

6,95
BFR. 145

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZ
maandblad voor zend- en luisteramateurs, scannerluisteraars

TEST HF250 KORTE-
GOLFONTVANGER



Greenpeace in actie:
zenden onder hoogspanning

Dump: de PR35 zendontvanger

Morse is niet ouderwets!



KIJK OP PAG. 31 VOOR DE UITSLAG VAN DE PRIJSVRAAG!



HF-250: de compleetste kortegolfreceiver!

Prachtige oersolide gietaluminium behuizing met unieke vormgeving! Ontvangstbereik 30 kHz - 30 MHz. Geoptimaliseerd ontwerp voor nog beter grootsignaalgedrag! 255 geheugenplaatsen; de mode, filterselectie en verzwakkerstand kunnen worden opgeslagen. Kogelgelagerde optische encoder voor perfect, soepel afstemmen. Uitlezing 100 Hz. Modes: USB, LSB, CW, AM, AM synchroon optioneel. Uitstekende filters met grote flanksteilheid: bandbreedte 10 kHz, 7 kHz, 4 kHz of 2,2 kHz naar keuze. Van "HiFi" AM tot SSB, voor elke modulatie is een optimaal filter aanwezig. Messcherp 200 Hz breed audiofilter voor CW. Ingebouwde verzwakker. Mhz up/down en fast tuning in 1 kHz. Twee klokken en timers! Goed verlicht display. Lijnuitgang met vaste spanning. Relaisuitgang voor sturing cassetterecorders e.d. Mute-ingang. Ingebouwd RS-232 interface: besturingssoftware bijgeleverd!
Prijs f 1999.-

f 1999.-



Accessoires:

RC-250 IR afstandsbediening f 79.- • DU-250 synchroondetector, die de gevolgen van selectieve fading tot een minimum reduceert f 145.- • W-250 actieve telescoopantenne f 95.-

Lowe: trendsetter in shortwave radio



f 1199.-

HF-150 kortegolfreceiver

De meest verkochte kortegolfontvanger in Europa! Fraaie, onverwoestbare behuizing. Ontvangstbereik 30 kHz - 30 MHz. Bandbreedtes: 2,5 kHz en 7 kHz. RF verzwakker ingebouwd. Modes: USB, LSB, CW, AM en AM synchroon. Met een kleinste afstemstap van 8 Hz. stemt u óók probleemloos af op al die digitale signalen. De 60 geheugens, die ook de mode bewaren, zijn even eenvoudig te programmeren als op te roepen. Een versterker voor een actieve antenne is reeds ingebouwd. **prijs f 1199.-**

Accessoires:

K-PAD het handige keypad voor directe frequentie-invoer f 159.- • IF-150 interface en software voor computer besturing f 159.- (alleen nieuwere modellen) • AK-150 kit bestaande uit: telescoopantenne, draagriem en 8 nicads f 149.- • MB-150 mobilhouder f 99.- • T-150 telescoopantenne f 53.- • C-150 handige draagtas f 149.-

AP-150

Speaker/ filter combinatie met S-meter

Lowpass filter van het zgn. switched capacitor principe met een verzwakking van meer dan 40 dB > bij 2 kHz. Instelbaar notchfilter. Highpass filter met een verzwakking van 6 dB/oktaaf. De S meter. Luidsprekerversterker met vermogen van 10 Watt! **f 649.-**

PR-150

universele préselector 100 kHz - 30 MHz

frequentiebereik 100 kHz - 30 MHz in 7 banden. Antenne-ingangen 50 Ω en 600Ω -6 dB bandbreedte +/- 5% van de afgestemde frequentie, -30 dB bandbreedte +/- 25% van de afgestemde frequentie. Voorversterking: + 10 dB, verzwakker -16 dB. **f 649.-**

RK-150

Rack Mount

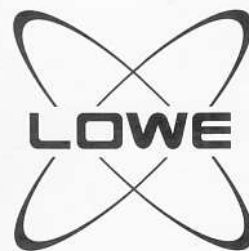
Een tweevoudig rek voor het plaatsen van de ontvanger en één accessoire. Met de RK-150E verbindt u moeiteloos een derde sectie aan het tweevoudige rek! Zowel de PR-150 als de SP-150 in één fraai rack!

RK-150: **f 210.-**

RK-150E: **f 72.-**



RK-150
f 210.-
RK-150E f 72.-



Lowe: groots in prestaties, klein in prijs!

GEAUTORISEERDE LOWE DEALERS:

Almere Televersum 036-5330333 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922 Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138
Bergum Dolstra 0511-464800 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881 Damwoude Van der Galiën 0511-421396 Ede Schuurman Radio 0318-638785
Eindhoven Bombeeck 040-2441834 Enschede Van Alstede 053-4350396 Haarlem Enterprise Electronics 023-5355368 Hilversum Venhorst 035-6215879
Hoogeveen Doevele Elektronika 0528-269679 Middelburg Brammetje Dump 0118-625600 Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Utrecht Radio Comm. Center 030-2433835
Waalwijk Boris Electronics 0416-343124 Wierden Lammertink 0546-575785

Importeurs: Deltron Communications International, postbus 670, 7900 AR Hoogeveen • JBE / Multicomm Trading Company, postbus 3575, 4800 DN Breda

BELANGRIJK NIEUWS

dectel Erkend invoerder voor de Benelux
van **uniden**® & **Bearcat** ...

Nu ook in Nederland

Nieuw



Bearcat
UBC 3000 XLT



Nieuw

Met de oude vertrouwde **Bearcat** portable scanners :
UBC 65 XLT, UBC 120 XLT, UBC 220 XLT, UBC 2500 XLT
en met de **Bearcat** base scanners : UBC 142 XLT,
UBC 177 XLT, UBC 860 XLT, UBC 760 XLT, UBC 9000 XLT

uniden® toebehoren voor scanners : draadantennes,
lederen draagtasjes, batterijen, ...

Nieuw



uniden®
XC 315 Draadloze Telefoon

UNIDEN XC 315 : UltraClear Plus
technologie geeft u een perfecte gespreks-kwaliteit; ♦
Batterij autonomie : 14 dagen ; ♦ 8 kanalen, manueel te
kiezen; ♦ Geheugen voor 20 snelkiesnummers; ♦
Gemakkelijk te installeren, op zowel tafel als aan de wand;
♦ Autotalk; ♦ Automatisch herhalen van het laatst gekozen
nummer; ♦ R toets; ♦ Twee verschillende oproeptonen; ♦
Oproep functie op het basisstation;

Bel voor de nieuwe
katalogoog naar **dectel**
083 85/54 700 of stuur een
fax naar 083 85/56 501

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

November 1995, nr. 170, 16e jaargang
Maandblad voor zend- en luisteramateurs,
scannerluisteraars en DX'ers.

RAM verschijnt 11x per jaar. RAM is een uitgave van Televak Uitgeverij, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. De redactie van RAM is op vrijdag van 9 tot 12.00 uur bereikbaar op tel. nr. 020 - 665 9220, fax: 020 - 665 7316.

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Boers

Medewerkers: M. Roozeboom (eindred.), Bas 't Hoen (PA3CQA), Arend Harteveld, Lennart Kamermans, Henk van Lochem, Eltjo Nieuwenhuis, Ruid v. d. Schaaf, Annemiek Sinnige, Paul v. Rossum, Michiel Schaay, Henk Seijkens (PA3CRK), John Piek (PA0ETE), Bart de Voogd, Peter v. d. Wal (PA0WAP) en Ria Wicherts (tekstcorrectie).

Redactie-adres:
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam
Advertentie-afdeling: Maarten Ponssen & Marleen Kamminga

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties zonder opgaaf van redenen te weigeren. De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Vormgeving/productie: Ineke Meijer

Abonnementenadministratie: PVO Abonnementenservices/ RAM, Postbus 77, 5126 ZH Gilze. Tel.: 01615-7901

Jaarabonnement f 56,50 (11 nrs) Bfr. 1300
Een abonnement buitenland kost 102,50,- (verzending per zeepost) of f 117,- (verzending per luchtpost).

Proefabonnement f 12,50 (3 nrs) Bfr. 250

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan. Opzegging kan uitsluitend schriftelijk uiterlijk twee maanden voor het eind van de lopende abonnementsperiode. Nadien vindt automatisch verlenging voor één jaar plaats. Betaling uitsluitend door middel van de toegezonden acceptirookaart. Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks bij PVO Abonnementenservices, Antwoordnummer 16048, 5100 VJ Gilze. Tel.: 01615-7901
Adreswijziging: schriftelijk 3 weken van tevoren zenden naar PVO Abonnementenservices onder vermelding van: 'RAM', oud en nieuwe adres met postcode en eventueel abonnementsnummer.

Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschrifthandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaren in communicatie- en elektronica apparatuur.

Winkelprijs: Nederland f 6,95, België: 145 Bfr.
Nabestellingen: f 7,50 (abonnees) / Bfr. 150 f 9,50 (niet-abonnees) / Bfr. 190

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bouwkiten, onderdelenpakketten en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wetgeving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving enop zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te koop aangeboden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstrekking en hebben geen zins de bedoeling eventuele wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: NL: Betapress, Postbus 77, 5126 ZH Gilze (01615-7800)
B: InaPress, Uitbreidingsstraat 66 bus 11, B-2600 Antwerpen (03/230.04.44)

Coverfoto: Anton Dijkgraaf

ISSN 0927 - 9628

D E Z E M A A

Eindelijk is 'ie dan verkrijgbaar, de nieuwe HF250 kortegolf-ontvanger van Lowe. Peter van der Wal en Lennart Kamermans namen dit nieuwe paradepaardje onder handen.

TEST

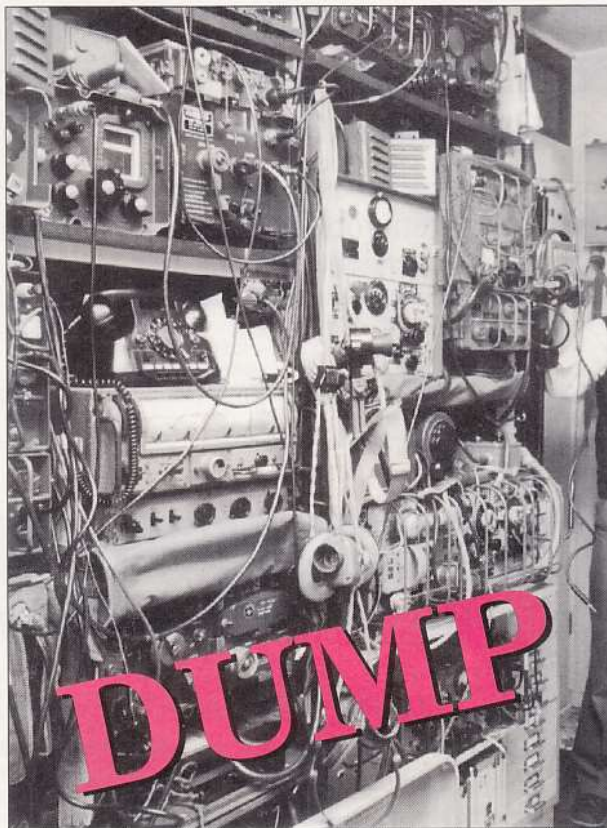
10



34

Dump: de PR35 zend-ontvanger

Met het verdwijnen van het IJzeren Gordijn, komen we steeds meer te weten over communicatie-apparatuur uit de landen van het voormalige Oostblok. Zo liep Henk van Lochem tegen de PR35 aan, een zend-ontvanger van Oostduitse makelij.



28

Dump: altijd zoeken naar 'nieuwe' zendontvangers

Verzamelen doen we allemaal. De één spaart postzegels, de ander poppen en weer anderen zijn dol op dumpapparatuur. Henk van Lochem sprak met een verzamelaar die zijn huis 'bomvol' apparatuur heeft.

20

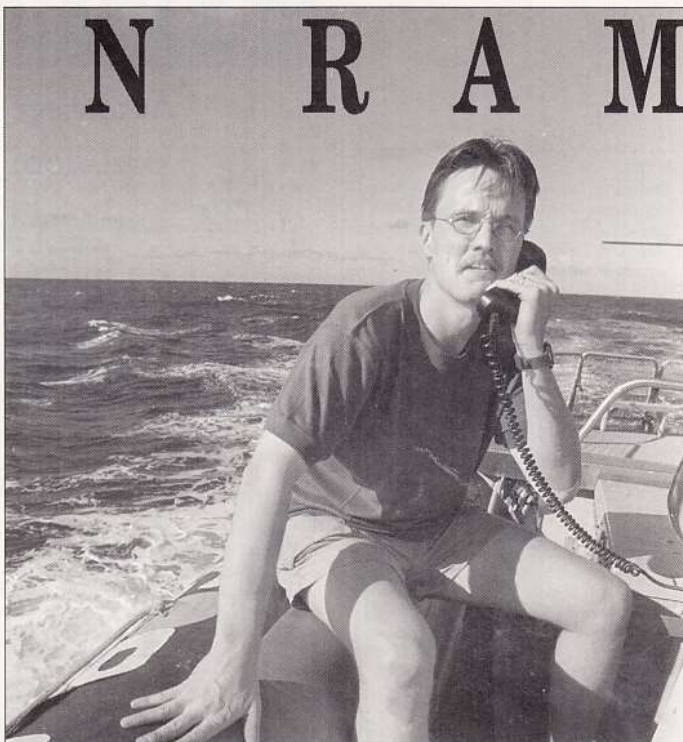
Morse is (niet) ouderwets

In deze tijd van computers en Internet lijkt 'morse' een communicatie-vorm uit vervlogen tijden. Onzin, volgens John Piek: morse is oud, maar zeker niet antiek!

16

Zenden onder hoogspanning

Enkele maanden geleden begon Greenpeace met een campagne tegen de Franse kernproeven. Tijdens die acties draaid veel, zo niet alles, om communicatie. Bas 't Hoen ging als radio-operator mee naar Polynesië en belandde uiteindelijk in een Franse cel....



31/36

Uitslag RAM-prijsvraag/ lezersenquête

Bijna duizend reacties kregen we binnen op onze jaarlijkse RAM-prijsvraag en lezersenquête. Deze maand verdelen we de prijzen en bespreken we de resultaten.



INHOUD

Postbus.....	9	Dump: PR35.....	34	Luisteren op de kortegolf.....	46
Test.....	10	Uitslag enouete.....	36	Frequenties.....	49
Greenpeace.....	16	Gebruikstest.....	38	Servicepagina.....	52
Morse.....	20	RAM Nieuwsberichten.....	40	Propagatie Prognose.....	54
Projekten.....	24	Agenda.....	41	Breakertjes.....	55
Dump: verzamelen.....	28	Signalen.....	42	Bij u in de buurt.....	56
Uitslag prijsvraag.....	31	Computers & Radio.....	44		

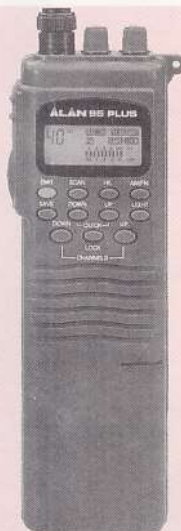
REDACTIONEEL

De harde realiteit

Commerciële en publieke omroepen stoppen de laatste tijd steeds meer zogeheten 'reality TV' in hun respectievelijke programma's, variërend van 'live' burenruzie's tot aanrijdingen en pogingen tot doodslag. Voor het echte 'harde' nieuws moet je natuurlijk snel op 'the scene of the crime' zijn en dus behoort een scanner vaak tot de standaarduitrusting van verslaggevers en cameramensen. Het resultaat van hun werk kunnen we bijna dagelijks zien in 06-11, Hart van Nederland, Deadline en bij de talloze lokale omroepen. Twee maanden terug plaatste een productiebedrijf een advertentie in RAM waarin scannerluisteraars werden opgeroepen om met een videocamera beelden te maken van belangwekkende gebeurtenissen. Geschikte beelden zouden uitgezonden gaan worden op Nederland 2. Ruim twintig lezers reageerden op de oproep, waarvan er enkelen ook videobeelden instuurden. Begin oktober is echter duidelijk geworden dat de kwaliteit van de ingezonden beelden te mager is om ooit uitgezonden te worden door, in dit geval, de Hilversumse zendgemachtigden. Het betreffende productiebedrijf heeft dan ook besloten om met het experiment te stoppen. Jammer? Ach, misschien wel voor de mensen die reageerden en wellicht nachtenlang met hun scanner en videocamera door stad en land hebben gereden op zoek naar 'het harde nieuws'. Aan de andere kant is het misschien wel beter om journalistieke arbeid over te laten aan professionals. Scannerluisteren is per slot van rekening toch onze hobby? En reality TV, daar staat de programmering toch al bol van!

Marcel Roozeboom

38



Gebruikstest: de Alan 95Plus

De nieuwe Alan 95Plus CB-portofoon is niet alleen klein, maar ook erg mooi. John Piek nam een exemplaar mee naar huis voor een gebruikstest.

ICOM

Wanneer u een monoband portofoon voor 2 m of 70 cm zoekt, dan heeft u nu de juiste portofoon gevonden. En dat voor een ongekend lage prijs.

Eenvoudig geniaal

IC-T22E IC-T42E

VHF/UHF FM ZENDONTVANGER

Behoort u tot de groep van de ware zendamateurs en interesseert u zich voornamelijk voor de monoband, dan kunt u niet aan deze nieuwe ICOM portofoon voorbijgaan.

De belangrijkste kenmerken en prestaties van deze IC-T22E en IC-T42E geven u zo'n een groot gebruikers gemak, welke u normaal slechts bij de veel grotere dualband portofoons aantreft. De kleine afmetingen, het gestroomlijnde ontwerp en het geringe gewicht van slechts 300 gram zijn onbetwist de meest opvallende uiterlijke kenmerken van deze hoogwaardige portofoon. Voorts is de bediening eenvoudig en uiterst comfortabel in het gebruik. Deze monoband portofoon biedt echter veel meer dan uitsluitend de genoemde aantrekkelijke uiterlijke kenmerken. U haalt vol uitgangsvermogen van 5 Watt (minimaal 500mWatt in "power safe" functie) uit de MOS-FET eindtrap, die ook bij een lage werkspanning zorgt voor lange gebruiksduur. Vergelijk de belangrijkste kenmerken:

- * 5 Watt zendvermogen door MOS-FET
- * 87 geheugenkanalen
- * Alphanumeriek display voor het versturen en ontvangen van berichten
- * 10 berichtgeheugens
- * Programmeerbare speaker/microfoon
- * CTCSS encoder met 50 frequenties (optie)
- * 5 DTMF geheugens met elk 30 karakters

Overtuig u zelf en test deze nieuwe ICOM portofoon bij de ICOM dealer bij u in de buurt of anders in onze showroom

AMCOM vof
van Cleeffkade 15
1431 BA Aalsmeer
tel.: 0297-328811



RADIO

ABE

2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND.

ALAN 98E

rf power 4w/1 watt
40 kanalen
lcd uitlezing
kompleet met accu-
pack, bestaande uit
houder met penlicht
accu's

afmetingen
37d x 64b x 178h
gewicht 500 gram
zonder accu pack.

FL: 349,-



ALAN 95 PLUS

rf power 4 watt
40 kanalen
lcd uitlezing
scan functie
13,8volt dc laad-
intree
gaan 9 penlight
accu's in
afmetingen
50b x 40d x 170h
gewicht 280 gram
zonder de accu's

FL: 349,-



Danita 2000

rf power 3w/1 watt
40 kanalen
lcd uitlezing
scan functie
afneembare batt-
houder
13.8volt dc intree
afmetingen
68b x 32d x 200h
gewicht 315 gram
zonder de accu's

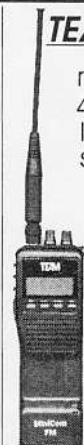
FL: 399,-



TEAM MINICOM

rf power 4 watt
40 kanalen
lcd uitlezing
scan functie
13,8volt dc laad-
intree
gaan 9 penlight
accu's in
afmetingen
56b x 40d x 164h
gewicht 275 gram
zonder de accu's

FL: 399,-



27 MHZ PORTOFOON'S

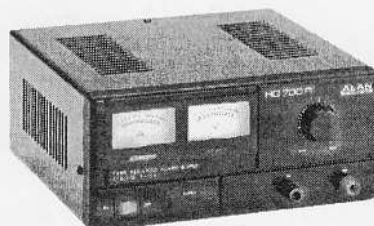
CTE ALAN REGELBARE VOEDINGEN



HQ 110R
regelbare voeding
met een volt en
een ampere meter
5 tot 15 volt
11 tot 15 amp.
speciale aanbieding
van FL: 395,-

NU (ZOLANG DE VOORRAAD STREKT)

FL : 199,-

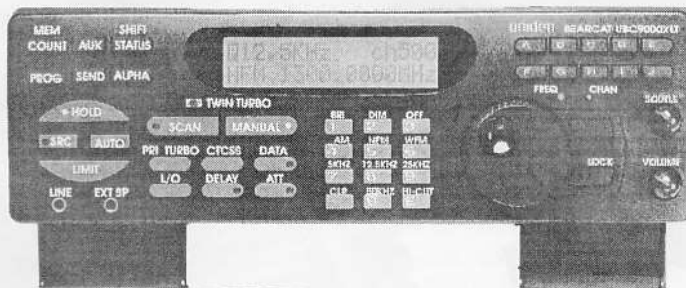


HQ 700R
regelbare voeding
met een volt en
een ampere meter
5 tot 15 volt
7 tot 11 amp
speciale aanbieding
van FL: 345,-

NU (ZOLANG DE VOORRAAD STREKT)

FL : 175,-

RUIL UW SCANNER IN VOOR DE NIEUWSTE VAN BEARCAT DE UBC9000XLT.



De enige scanner met direkte gebruiknaam op het display,
frequentiebereik 25 - 550 mhz en 760 - 1300 mhz.
500 geheugen kanalen waarvan U er 250 in tekst kan voorzien
twin turbo scan, auto-sort, auto-record, auto-store, scan en
search delay, verschillende stapgrote's, lockout-functie, data-
skip, antenneverzwakker.

ZEER GUNSTIG, GEPRIJST ZEKER ALS U UW OUDE SCANNER INRUIL.

van FL:1499,-

voor FL: 1099,-

FL: 499,-

U betaald na inruil

FL: 600,-

Wilt u informatie over inruil
van een ander merk/type
bel dan 010-4775802

INRUILPRIJS VAN EEN BIJV. EEN GOEDWERKENDE BEARCAT UBC 8500XLT

CTE ALAN

40 kanalen 4watt

scan functie

up/dn op de microfoon

FL : 225,- 78 plus

packet modem
met software
en rs232 kabel

FL : 159,-

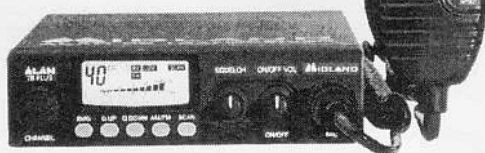
48 plus

40 kanalen 4watt

rf gain
mic gain
scan functie

5 geheugen kanalen
up/dn op de microfoon

FL : 299,-



PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND.



ELECTRONICS

Phone (31) (0) 76 - 596.4415

Fax (31) (0) 76 - 596.3833

Scanners & Secret information



BON

Stuur mij de folder
Scanners & Secret information

naam:.....

Adres:

Postcode:

Land:..... Plaats:

P.O. Box 9538 - 4801 LM Breda
The Netherlands

CAPP003

Ook verkrijgbaar via de vakhandel
DEALERS GEVRAAGD!

Uit de Postbus



Probleemgevallen

De heer Venhovens uit Eindhoven schrijft ons: "Een van mijn hobby's is de ontvangst van ver verwijderde omroepstations, zoals FM stations uit Zuid-Europa en TV-stations. Vooral in het sporadische E-seizoen ontvang ik regelmatig stations die lastig zijn te identificeren. Heeft u tips voor deze probleemgevallen?"

RAM: De belangrijkste wapens om een station te herkennen zijn ontvangstfrequentie, talenkennis, geduld en een recente WRTH (World Radio en TV Handbook). In het WRTH zijn alle stations gedocumenteerd, zodat u aan de frequentie kan zien met welk station u te maken heeft. Maar dat geeft nog geen garantie; veel geduld en de nodige ervaring blijven nodig. Een ander, nieuw en nog weinig gebruikt herkenningsmiddel vormt de inhoud van een RDS signaal. Dit signaal wordt met veel zenders meegedragen en maakt identificatie heel eenvoudig. Als uw tuner niet over RDS beschikt kunt u dit heel eenvoudig toevoegen. Conrad Electronics heeft een RDS kastje in het leveringsprogramma dat u aan de audio-uitgang van de tuner kunt aansluiten. Het ding kost nog geen zeven tientjes en biedt een schat aan informatie. Helaas is RDS nog lang niet overal ingevoerd, maar dat is waarschijnlijk een kwestie van tijd. Op dezelfde manier kan bij TV-sigitaal tele-

tekst als identificatiehulpje dienen. Hiervoor moet dan wel een sterk signaal worden ontvangen, wat bij sporadische E-ontvangst vaak het geval is.



Tuners

De heer Vermeulen uit Dordrecht heeft problemen met de interfacing van zijn satelliet-tuner en positioner: "Onlangs heb ik een nieuwe Pace tuner gekocht, een type 348GR. Graag zou ik deze aansluiten op mijn wat oudere positioner. Helaas wil deze combinatie niet werken. Is er andere manier?"

RAM: De Pace tuners hebben een eigenaardigheidje dat niet direct uit de gebruiksaanwijzing blijkt. Dit heeft niets met het type te maken; alle Pace apparaten zijn in dit opzicht compatible. Eerst moeten tuner en positioner correct zijn aangesloten. De positioner wordt met een serieel datasignaal aangestuurd op pin 12 van de scart-connector. Op uw tuner zitten 3 scart-uitgangen, waarvan u de uitgang met opschrift "decoder scart" moet gebruiken voor de positioner. Vervolgens moeten per programma de satellietposities worden ingevoerd. Om beide apparaten elkaar te laten begrijpen, moeten ze eerst in de "store" stand worden gezet; dus alle parameters invoeren en op "store" drukken. Het programmanummer gaat dan knippen. Hetzelfde doet u met de positioner! Als beide apparaten een knipperende "P" vertonen

Spelregels

De Postbus is een rubriek voor lezers met problemen of vragen op hobbygebied. Elke lezer kan vragen stellen, mits de spelregels in acht worden genomen. Die zijn: 1) Eén onderwerp per brief, dus geen epistels met een vraag over kortegolf ontvangst, welke antenne voor uw scanner het beste is en hoe u een zwart-wit TV kunt ombouwen naar een monitor. 2) Beschrijf het probleem zo duidelijk mogelijk en geef zo veel mogelijk informatie over het onderwerp, de gebruikte apparatuur en dergelijke. 3) Persoonlijk antwoord is niet mogelijk, dus sluit vooral geen postzegels of antwoord-enveloppen bij. 4) Verzoeken om catalogi, schema's, handboeken en bemiddeling in problemen met leveranciers worden niet behandeld. 5) Alleen wanneer uw probleem ook interessant of leerzaam is voor andere lezers wordt uw vraag in deze rubriek opgenomen. U kunt dus voor niets hebben geschreven... 6) Houdt er rekening mee, dat het soms wel enkele maanden kan duren voor uw brief behandeld wordt, omdat RAM een produktietijd van 6-8 weken heeft en we vaak meer vragen binnen krijgen dan we per nummer kunnen opnemen. Wilt u met inachtneming van deze spelregels een vraag stellen, stuur uw brief dan naar RAM, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam en zet in de linkerbovenhoek van de voldoende gefrankeerde envelop: Lezersbrieven.

(met daarachter het programmanummer) slaat u de gegevens in de tuner op (store-toets) en direct daarna de positioner. Dat hoeft slechts eenmaal per satellietpositie. Als u een ander programma kiest met de afstandbediening, 'wandelt' de schotel automatisch mee.



Verhitting

De heer Jansen uit Valkenburg heeft problemen met zijn 1.20 meter satelliet-schotel.

"Herhaaldelijk smelt de kunststof kap van mijn LNB, waardoor deze problemen krijgt met vocht. Heeft u een oplossing?"

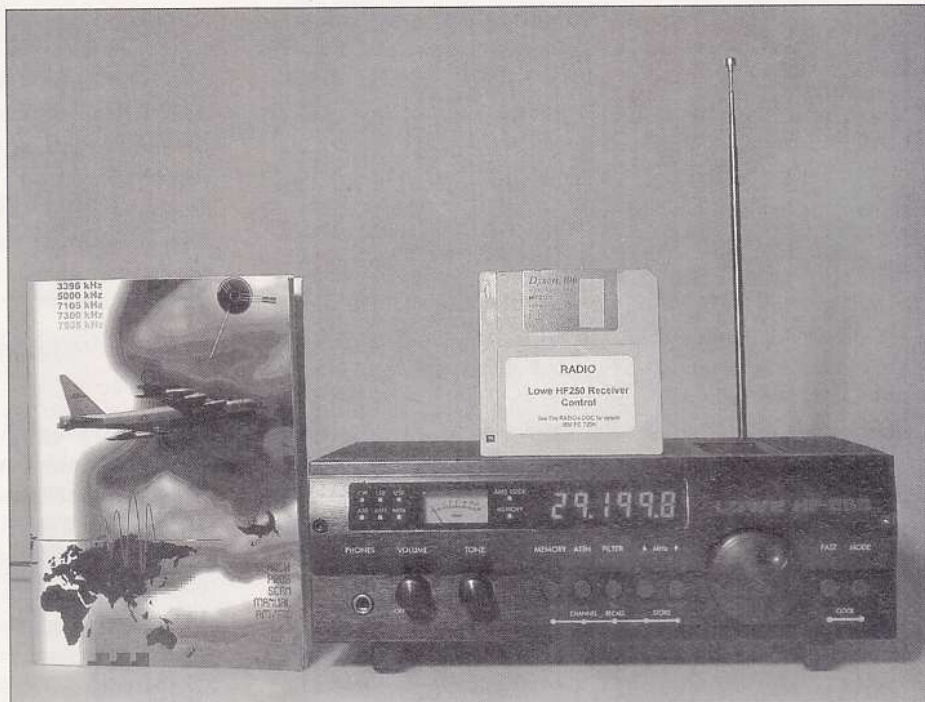
RAM: Vooral rond de herfst ontstaat veel schade aan schotels door oververhitting (de zon heeft een zodanige positie dat zonnestrallen samengebundeld worden op de LNB). Dit probleem doet zich meestal niet voor bij prime focus-schotels. Bij deze schotels staat de LNB/polariser/feethoorn veel hoger in het focus opgesteld en 'kijkt' naar beneden, waardoor er geen water in kan lopen. Dan is slechts een kwestie van het dopje vervangen. Dit dopje beschermt het 'keelgat' van de feethoorn. Bij draaibare systemen is dit probleem eenvoudig te voorkomen. Zet de schotel na gebruik in een oostelijke positie, zodat de schotel niet wordt beschenen tijdens de middaguren. Bijv. TurkSat op 42 graden Oost geeft voldoende afscherming. Vrijwel zonder uitzondering hebben tuners een 'daily'-optie. Normaal gesproken kan daar-

mee dagelijks een programma worden opgenomen. Deze timer kan ook gebruikt worden om de schotel tijdens de ochtenduren weg te draaien naar een oostelijke positie, bijvoorbeeld om 09.30 uur naar Turksat. Als er in uw ontvanger geen ingebouwde positioner zit, moet de externe positioner wel zijn gekoppeld aan uw tuner, maar dat is bij de meeste draaibare systemen wel het geval. Een groter probleem kunnen de wat grotere, zogeheten multi focus-antennes opleveren. Deze maken met twee LNB's toch multi-satelliet-ontvangst mogelijk, vaak voor de Astra en Hotbird-locaties. Deze schotels zijn vast gemonteerd en kunnen dus niet uit de zon worden gedraaid. Qua afmetingen behoren ze echter wel vaak tot de riscicogroep. Meestal heeft de fabrikant dit probleem al aangepakt door de keuze van de juiste verf op de schotel. Als uw schotel toch last heeft van schade door zonnestrallen kunt u besluiten tot een drastische oplossing: schilderen! Kies hiervoor een matte, wat donkere kleur. Let er op dat de verf niet metaalhoudend is. Bij voorkeur geen zwart, want dan kan de schotel zelf tijdens mooie zomerdagen erg warm worden waardoor (tijdelijke) vervorming kan ontstaan, met als gevolg verslechterde ontvangst. Tot slot kunnen ook LNB beschermdozen een oplossing bieden. Deze dozen zijn van hitte-bestendige kunststof gemaakt die de LNB(s) beschermen tegen weersinvloeden, UV licht en warmte.

Nieuwe kortegolf-ontvanger van Lowe: de HF250

Deze maand testen we 'eindelijk' de nieuwe ontvanger van de Britse fabrikant Lowe. Na de presentatie van de HF250 tijdens HAM Radio '95 in Friedrichshafen hebben we enkele maanden geduldig moeten afwachten, maar half september konden Lennart Kamermans en Peter van der Wal dan aan de slag met deze nieuwe kortegolfontvanger.

De HF250 is zo'n 28 bij 10 bij 20 centimeter groot, weegt ruim 2,5 kilogram en wordt geleverd met een netadapter, een diskette en een Engeltalige handleiding met schema's. Binnenkort verschijnt overigens de Nederlandstalige handleiding. Met behulp van de diskette en de aanwezige RS232-aansluiting kan de ontvanger met behulp van een computer bestuurd worden. Opties zijn een afstandsbediening, een telescoopantenne met een voorversterker die ingebouwd kan worden en een detectorunit (die ook ingebouwd kan worden). Deze laatste unit bevat twee aparte detectoren, één voor NFM-ontvangst en één voor synchronische AM-detectie. De ontvangstmodes zijn AM, LSB, USB en CW (morse). Met de detectorunit komen daar nog NFM, AMS, USB en LSB bij. Het ontvangstbereik van de HF250 loopt continu door van 30 kHz tot 30 MHz.



Vormgeving

De gehele kast is van massief en zeer degelijk geëxtrudeerd aluminium gemaakt. Zowel de voor- als achterzijde bezitten aan de bovenkant een bolling die het geheel een zeer eigenzinnig, maar bijzonder fraai uiterlijk geeft. Het materiaal is zwartbruin geëloxeerd en derhalve is de HF250 goed beschermd tegen corrosie. Alleen het onderdeksel is gemaakt van 'normaal' aluminium plaatmateriaal (en is flink scherp en snijdt zo in uw huid...). Als wij de HF250 wat nader beschouwen, valt een vreemd 'gat' aan de bovenzijde op. Er zit een soort handgreep in de kast, waar bij nadere bestudering ook de speaker in verborgen blijkt te zitten. Aan de voorzijde is een S-meter zichtbaar, geijkt in eenheden van 1 S-punt tot S-9 + 60 dB. Links hiervan zijn zes LED's aangebracht die aangeven welke mode is gekozen. Hier zijn ook de mode's AM-synchroon en FM bij

inbegrepen, die met een optionele decoder kunnen worden ontvangen. Rechts van de S-meter zitten twee LED's die aangeven of u in het geheugen zit en die weergeven of de synchroon detector 'lockt'. Jammer is dat de brandende LED's nogal doorschijnen via de anderen: had dit niet voorkomen kunnen worden? Nog meer naar rechts vinden wij de multifunctionele frequentie-uitlezing; ook klokinstellingen, geheugenplaatsen, filterbreedte en verzwakker aan/uit zijn in dit display af te lezen. Dit LCD-display bezit één digit meer dan alle vorige modellen, de uitleesnauwkeurigheid is dan ook verhoogd tot 100 Hz. Onderaan het voorfront zit links een hooftelefoonaansluiting, rechts de Volumeknop (tevens de Aan/Uit-schakelaar) en rechts daarvan de toonregeling. Op de plaats van die toonregeling (typisch Lowe!) zouden wij, maar dat is persoonlijk, een hoogfrequentregeling geplaatst hebben. De

AVC van alle Lowe's maken dit eigenlijk overbodig, deze regelt namelijk op perfecte wijze (afhankelijk van de mode) de hoogfrequentversterking. De HF250 bezit zelfs een AGC geregelde PIN-diode verzwakker voor het eerste MF-filter. Midden onder het display zitten vijf druktoetsen waarmee vrijwel alle functies worden gekozen (veel dubbelfuncties). Dat is beslist even wennen, maar de ervaring heeft geleerd dat men dit snel onder de knie heeft. De afstemmingsknop is eenvoudig in beweging te krijgen; een peperdure, kogelgelagerde encoder maakt het afstemmen tot een waar genot! Misschien zal een enkeling de afstemming te licht vinden lopen, maar door een vilten ringetje onder de afstemknop aan te brengen zal eenieder in staat zijn om de gewenste mate van wrijving in te stellen. Nieuw voor Lowe zijn de druktoetsen Fast en Mode, die bij gelijktijdig indrukken de klokfunctie toegankelijk maken (waarover later meer).

Functies

Als we naar het front kijken valt ons de overzichtelijkheid op. Er zit hier maar één aansluiting, verder alleen knoppen, indicatoren en een LCD display. Links boven zien we de indicatoren die de ontvangstmode aangeven. Rechts daarnaast zit de signaalsterktemeter met daarnaast weer twee indicatoren. De ene is de AMS detector lock-indicator en licht op als de synchronous detector is 'geloeked' aan het ontvangstsignaal. De andere is de geheugenindicator. Daarnaast bevindt zich het frequentie-display (6-digits). Links onderaan gaan we verder met de hoofdtelefoonaansluiting (inpluggen schakelt de interne luidspreker uit). Rechts daarnaast zit een draaiknop waarmee de ontvanger in en uit wordt geschakeld en waarmee tevens de geluidsterkte wordt geregeld. Daarnaast zit ook nog een toonregelaar. In de middenstand doet deze draaiknop niets met het geluid. Rechtsom worden lage frequenties weggefilterd en linksom de hoge. Vervolgens zien we vijf druktoetsen. De eerste is de Memory mode select-toets. Indrukken schakelt het display om naar Memory mode. Door aan de Tuning-knop te draaien kunnen we de geheugenfrequenties bekijken; de Memory indicator licht dan op. Daarnaast zit de Memory channel mode-toets. Deze toets heeft een dub-

bele functie: door te draaien aan de Tuning-knop kunnen de geheugenfrequenties worden beluisterd en ook kan met deze toets een vaste ingangsverzwakking van 20 dB worden in- of uitgeschakeld. De volgende toets is de Memory recall-toets. Hiermee wordt een geselecteerde geheugenfrequentie weer uit het geheugen gehaald. Ook kunnen met deze toets vaste audiofilters worden ingeschakeld. Bij de LSB, USB, AM en AMS-modes zijn vier verschillende filter-mogelijkheden: 2,2, 4, 7 en 10 kHz laagdoorlaat. Bij de CW-mode kunnen we kiezen uit 2,2 kHz en 200 Hz. In de FM-mode kan met deze toets de Squelch in- en uitgeschakeld worden. De volgende twee toetsen zijn Memory store-knoppen. Deze toetsen moeten tegelijk worden ingedrukt om een frequentie en de ontvangstmode in een geselecteerde geheugenplaats vast te leggen. Wat er op die plaats stond wordt hierbij overschreven. Ook kunnen we met deze twee toetsen de frequentie in stappen van 1 MHz verhogen of verlagen. Naast deze druktoetsen zit een grote draaiknop, de Tuning-knop. Hiermee worden de frequenties en de geheugens gekozen. Met de druktoets die daarna volgt kan de zoeksnelheid worden versneld naar stappen van 1 kHz. Tenslotte nog de Mode-toets waarmee de ontvangstmode wordt ingesteld. De ontvanger heeft ook nog een klok en twee timers aan boord. Met de laatste twee funktietoetsen kan alles ingesteld worden. Bediening van de functies kan ook met de afstandsbediening gedaan worden; behalve die van de klok, de timers, volume en toon. Onder het apparaat zitten aan de voorkant twee uitklapbare pootjes. Hiermee kan de ontvanger schuin omhoog geplaatst worden, zodat we goed overzicht op het front hebben.

Prijsklasse

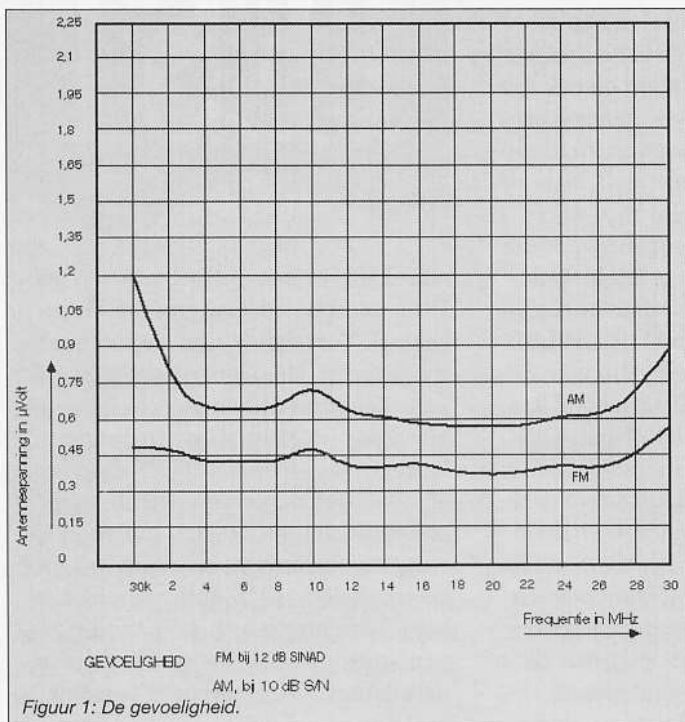
Nu even een blik op de achterkant van de HF250 met dual conversion superheterodyne ontvanger (het ontvangersysteem maakt gebruik van microprocessor gestuurde PLL-tuning). Links zien we de al eerder genoemde RS232-aansluiting voor besturing met behulp van een computer. Rechts ernaast zit de antenne-aansluiting, gevolgd door een antenne keuze-schakelaar. Hiermee wordt bepaald welke antenneaansluiting met de ontvangeringang wordt verbonden. Verder zit er een klemmen-

strookje voor aansluiting van een 600 Ohm antenne en voor externe Mute-control. Vervolgens zien we een opname-uitgang. Het signaal wat hier uitkomt is lijnniveau en wordt niet beïnvloed door de volume- en toonregelaars. Ook kan er een RTTY-decoder op aangesloten worden. De uitgang ernaast is voor een externe luidsprekeruitgang (inpluggen betekent ook hier uitschakelen van de interne luidspreker). Tenslotte is er nog de voedingsaansluiting voor bijvoorbeeld de lichtnetadapter. Okee, nu maar eens meten!

Gevoeligheid

Eerst hebben we gekeken naar de gevoeligheid van de ontvanger. Uiteraard gaat het dan voornamelijk om de prestaties in SSB, want die zijn van belang bij gebruik van deze professionele kortegolfontvanger. Bij SSB haalt de ontvanger een gevoeligheid van minder dan 0,6 microVolt (tussen 60 kHz en 2 MHz) en minder dan 0,2 microVolt (tussen 2 en 30 MHz), prima waardes dus.

De gevoeligheid van AM is gemeten bij 10 dB S/N met een modulatie diepte van 70 %. Laag in het bereik (van 30-60 kHz) is de ontvanger nogal ongevoelig, maar dat is vrij gebruikelijk. De specificaties gelden 'pas' vanaf 60 kHz. De gevoeligheid bij 10 MHz is 0,75 microVolt, bij 29,9999 MHz is hij 0,89 microVolt. De beste gevoeligheid wordt gehaald van 20 tot 22 MHz: 0,58 microVolt. Volgens de specificaties is de gevoeligheid tot 2 MHz kleiner dan 1 microVolt (vanaf 2 MHz zou de gevoeligheid kleiner zijn dan 0,7 MicroVolt). In figuur 1 zien we de gevoeligheid voor zowel AM als FM (FM is uiteraard niet echt van belang bij een kortegolfontvanger) afgebeeld over het gehele frequentiebereik. De FM-gevoeligheid is gemeten bij 12 dB SINAD met een zwaai van 3 kHz. Onderin en bovenin het bereik neemt de gevoeligheid af. Rond 10 MHz is de gevoeligheid ook ineens iets minder, 0,48 microVolt. Verder is de gevoeligheid vrij constant. Op 20 MHz wordt de beste waarde ge-



haald: 0.37 microVolt. In ieder geval valt alles binnen specificaties, minder dan 0.6 microVolt. Keurig dus. Nu we het toch over FM hebben: als de optionele Detector-unit aanwezig is, hebben we ook een Squelch-regelaar. Deze zit aan de achterkant (niet echt handig in verband met de bediening) en het kunststof asje dat een stukje buiten de kast steekt, oogt niet echt stevig. Maar ja, FM-ontvangst biedt alleen het gebeuren op 27 MHz en daarvoor koopt niemand een ontvanger van tweeduizend gulden....

Selectiviteit

In figuur 2 kunnen we goed zien in hoeverre de ontvanger last heeft van naburige zenders. De onderdrukking van een zender op 10 kHz afstand van de afstemfrequentie is 21 dB, maar op 15 kHz afstand is dit al 59 dB. De onderdrukking neemt toe tot 79 dB op 35 kHz afstand en loopt dan nog langzaam op tot 84 dB op 75 kHz afstand. Dat zijn uitstekende waarden.

Middenfrequentonderdrukking

De HF250 maakt gebruik van twee middenfrequenties, 45 MHz en 455 kHz. We hebben de ontvanger op 16 MHz afgestemd en hetingangssignaal op 16 MHz zo ingesteld dat we 3 dB S/N hadden. Hetingangsniveau was toen -123.5 dBm. Vervolgens hebben we de ontvanger laten staan op 16 MHz en hebben we op de ingang 45 MHz aangeboden (het eerste middenfrequent). We moesten het signaal la-

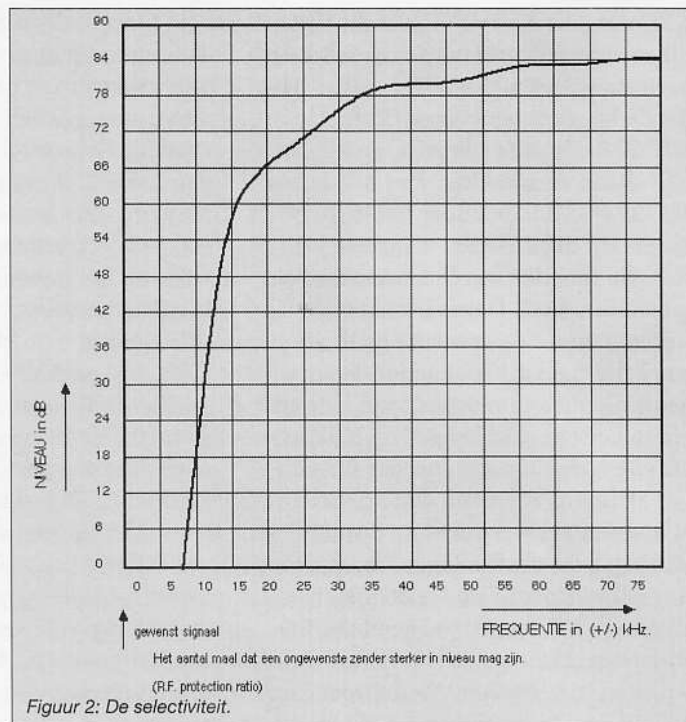
ten toenemen tot -45.5 dBm om weer 3 dB S/N te krijgen. Dat betekent dat de middenfrequentonderdrukking (het verschil tussen beide waarden) 78.0 dB is. Een keurig resultaat.

Spiegelfrequentieonderdrukking

We hebben de ontvanger nog steeds afgestemd op 16 MHz. Bij een middenfrequentie van 45 MHz staat de LO (local oscillator) op 61 MHz. Aan de andere kant van de LO hebben we op 45 MHz afstand de spiegelfrequentie, dus op 106 MHz. Als zich op deze spiegelfrequentie een zender bevindt wordt deze ook gedetecteerd en kan onze ontvangst op 16 MHz verstoren. Deze spiegelfrequentie moet dus onderdrukt worden. Zo moeilijk is dit niet want deze frequentie valt ver buiten het afstembereik, met een paar filters komt men al een heel eind. We hadden al gezien dat voor 3 dB S/N op 16 MHz eeningangssignaal van -123.5 dBm nodig was. Als we de ontvanger op 16 MHz laten staan en we bieden aan de ingang de spiegelfrequentie aan van 106 MHz moeten we de sterkte van hetingangssignaal verhogen tot -34.5 dBm om weer 3 dB S/N te krijgen. Dat betekent dat de spiegelfrequentieonderdrukking (het verschil tussen de beide waarden) 89.0 dB is. Een uitstekende waarde!

Intermodulatiegedrag

Als er twee sterke zenders actief zijn op verschillende frequenties kunnen er in de ontvanger storproducten ont-



staan. Deze storproducten zijn mengproducten die in de ontvanger ontstaan door oversturing. Als er een sterke zender staat op bijvoorbeeld 20 MHz en een op 24 MHz dan is een van de mengproducten: $2 \times 20 \text{ MHz} - 24 \text{ MHz} = 16 \text{ MHz}$. Als we op 16 MHz afstemmen lijkt het net of er een zender zit. Als er al een andere zender zit die we net wilden ontvangen wordt de ontvangst hiervan verstoord. De mengproducten moeten dus zoveel mogelijk onderdrukt worden. Bovenstaand voorbeeld hebben we eens uitgeprobeerd en tot onze vreugde bleek de onderdrukking in één geval maar liefst 100.5 dB te zijn. Bij een signaalafstand van 10 kHz was de onderdrukking meer dan 90 dB en bij een signaalafstand van meer dan 50 kHz, bleek de onderdrukking nog hoger te liggen. Prima dus. De spectrale reinheid hebben wij niet gemeten, het is per slot van rekening een ontvanger en geen zender. Voor het overige voldoet deze HF250 natuurlijk aan alle EMC-normen.

De praktijk

Bij het aanzetten begroet de HF250 u door in het display duidelijk te maken dat u een HF250 heeft gekocht. Misschien wel nuttig is de vermelding van de softwareversie in het display tijdens het aanzetten. Alhoewel ik mij afvraag of deze software eenvoudig is te vervangen, kan het misschien nuttig zijn bij eventuele latere updates. Bij het luisteren naar AM stations valt meteen al het mooie vol-

le audio op, waarmee ook de HF150 is gesierd. Waarschijnlijk te danken aan de zeer zware behuizing, die als klankkast functioneert. Met behulp van de antennesplitter SP1 kunnen twee ontvangers gelijktijdig aan de antenne worden aangesloten. Handig, want wij hebben 'toevallig' ook de beschikking over een dure (circa f 5000,-) ontvanger. Kunnen we mooi eens vergelijken...

Als wij nu de drukke amateurbanden opzoeken, blijkt al snel dat de selectiviteit van de HF250 geen haar onderdoet voor die van het andere, duurder model. Op de overvolle 40 meterband blijkt de HF250 exact hetzelfde weer te geven als het andere model. Op zowel de lage amateurbanden als 21 MHz (waar momenteel niet echt veel te horen is) blijkt de gevoeligheid van de HF250 prima te zijn. De AGC werkt perfect en zowel bij SSB als bij AM weet de HF250 grote amplitudevariaties goed op te vangen. De automatische storingsonderdrukker weet goed raad met pulsvormige storingen. Met ratels en dergelijke ligt dat wat moeilijker, maar daar hebben bijna alle ontvangers moeite mee. Blijft nog even de vraag hoe de HF250 zich 's avonds gedraagt als elke matige ontvanger door de mand valt. De HF225, waarvan de HF250 is afgeleid, heeft al een behoorlijk goed grootsignaalgedrag. Een grondige bestudering van het schema leert dat de beide High Level mixers van Plessey, de SL-6440, anders zijn ingesteld. Dat kan alleen ten doel hebben het grootsignaalgedrag te verbeteren.

Een herfstavond

Zo gezegd, zo gedaan en dus werd, terwijl het snel donker werd, de proef op de som genomen. De HF250 en een andere ontvanger, beide via de SP1 en een MLB met de 25 meter lange draadantenne verbonden, 'vonden' na enig zoekwerk op de 40 meterband enige (zeldzame!) rustige plekje met wat zwakke CW signalen. Wat er ook gebeurt, het gevreesde gerommel op de achtergrond blijft bij beide ontvangers uit. Onder deze omstandigheden blijken beide ontvangers hetzelfde te presenteren. Ook de zwakste signalen worden door de HF250 uit de ruis gevist. Alles wat op de andere ontvanger gehoord kon worden, was even goed neembaar op de HF250. Ook het CW-filter van de



HF250 komt nu goed tot zijn recht. Het neigt enigszins te gaan rinkelen, maar de CW-toontjes zijn keurig uit te filteren.

Alle schakelfuncties van de HF250, zelfs het uitzetten van het toestel, lopen via de microprocessor. Dat is even wennen. Heeft u bijvoorbeeld de Lock-toets ingedrukt om ongewenste verstemmingen te vermijden, dan moet eerst de ontvanger weer in de Unlock-mode worden gezet, anders kan hij niet worden uitgezet. De modulatiekeuze wordt bepaald door eerst de modetoets in te drukken, daarna gaat het ledje van de huidig gekozen mode knipperen. U kunt met MHz 'up en down' door het mode-menuutje heen wandelen en door nogmaals 'Mode in te drukken, wordt de keuze bevestigd, waarbij de LED niet meer knippert maar continue blijft branden. Het werken met de geheugens is zeer duidelijk en rechtlijnig. Zonder de handleiding te raadplegen is het eenvoudig mogelijk om door de geheugens te wandelen (250 geheugenplaatsen, die ook de mode bewaren!), op te roepen, op te slaan etc. Aangezien ook de Memory-toets een dubbelfunctie heeft, is het een beetje verwarrend dat je eerst het nummer van een geheugenplaats in het display te zien krijgt, ook als je bijvoorbeeld tussen VFO A en B wilt kiezen of de ontvanger in de Lock-mode wilt plaatsen. Even wennen dus. De eerder genoemde Fast-functie maakt het mogelijk om met stappen van 10 kHz over de band 'heen te fietsen'. Erg handig als je snel even een

paar honderd kHz verderop moet zijn. Of het veel gebruikt zal worden, vraag ik mij af, want Lowe heeft een afstemknop die automatisch grotere afstempstappen maakt als hij sneller wordt rondgedraaid. Bovendien zit het Fast-knopje eigenlijk een beetje onhandig aan de rechterkant van de afstemknop, nu moet je namelijk twee handen gebruiken, waarbij je de linkerhand moet gaan gebruiken om af te stemmen, terwijl je met de rechterhand het fast-knopje ingedrukt moet houden. Niet echt handig. Wellicht kan de fabrikant binnenkort met een versie komen waarbij het Fast-knopje eenmalig ingedrukt moet worden om 'in' en 'uit' deze mode te komen?

Klok en timerfuncties

De ontvanger heeft (en dat is nieuw) twee klokken. Handig, één voor bijvoorbeeld de lokale tijd en de andere voor UTC. Het instellen van de klokken ging zeer eenvoudig. De timerfunctie is wel erg compleet! Behalve dat u de ontvanger op een bepaalde tijd aan kunt zetten, kunnen er ook externe apparaten, zoals een cassetterecorder, mee worden aan- en uitgezet. Het volautomatisch opnemen van een weerbericht is hiermee dus mogelijk. De instelling van de timer was een aardig probleem. Dit werd veroorzaakt door de (Engelstalige) handleiding die op dit punt zelfs voor een academisch geschoolde Brit onleesbaar zou zijn. Lowe kondigde echter aan bezig te zijn de handleiding te herschrijven, terwijl de importeur beloofde zo spoedig mogelijk

Tabel 1, De gevoeligheid (in microVolt) van de HF250:

60 kHz-2 MHz		2 MHz-30 MHz	
AM	< 1.0	AM	< 0.7
FM	< 0.8	FM	< 0.4
SSB	< 0.6	SSB	< 0.2

voor elke HF250 bezitter een Nederlandstalige handleiding beschikbaar te hebben (die dan daarna gratis zal worden toegezonden).

Afstandsbediening

Tijdens de test hadden wij een proefexemplaar van de infrarode afstandsbediening tot onze beschikking, de IR250. Deze kost nog geen tachtig gulden en is een handig extraatje die het luisteren nog comfortabeler kan maken. Probleem met de afstandsbediening was dat wij er nog geen handleiding bij hadden en dus konden wij de IR250 niet optimaal benutten. Het intoetsen van frequenties, het wisselen van mode, snel up en down etc. is echter een fluitje van een cent. En dat vanuit de luie stoel! Minpuntje is wel dat u niet vanuit die luie stoel (als bijvoorbeeld de telefoon gaat) het geluid even wat zachter kunt zetten. In de Standby-stand zetten kan overigens wel.

Een andere, niet te versmaden mogelijkheid, is de bediening met de computer. De HF250 heeft een RS232 interface aan boord, de software wordt meegeleverd, dus wat let u! De database van waaruit gewerkt kan worden mag 1200 stations bevatten en kan geïmporteerd worden uit een gewone tekstverwerker, vooropgesteld dat de kolomindeling aan bepaalde eisen voldoet. Even een paar bladzijden Klingenfuss onder de flatbed-scanner door, de kolommen aanpassen en... spelen maar! Bij het handmatig opslaan van frequenties wordt het nummer van de geheugenplaats telkens met 1 opgehoogd. De offset bij SSB is aan te passen, zowel bij USB als bij LSB, zodat bij elke ontvanger een optimale geluidskwaliteit kan worden verkregen. Ook de offset bij CW is programmeerbaar, zodat altijd de exacte frequentie in het display verschijnt. In het geval een muis voorhanden is, kan het programma met de muis worden bediend, hooguit zijn enige veranderingen in de INI file noodzakelijk.

Tabel 2, de selectiviteit en shapfactor (6:60 dB):

bandbreedte

2.2 kHz	2.3 bij -6 dB	3.4 bij -60 dB	5.5 bij -8- dB	SF1:1.5
4 kHz	5.9 bij -6 dB	9.8 bij -60 dB	10.7 bij -80 dB	SF1:1.7
7 kHz	8.8 bij -6 dB	12.9 bij -60 dB	14.6 bij -80 dB	SF1:1.5
10 kHz	10.5 bij -6 dB	21.5 bij -60 dB		SF1:2

Conclusie


De bediening van de HF250 is even wennen, maar als men zich het apparaat eigen heeft gemaakt, is het een prettige ontvanger met een goedlopende afstemknop. De ontvanger weet zich onder alle omstandigheden goed te houden en kan zich qua prestaties meten met de beste ontvangers. Lowe is er duidelijk in geslaagd een volwaardige ontvanger te bouwen.

Helaas hebben we toch ook een paar kanttekeningen. De squelchregelaar die op de achterkant (!) zit, is niet al te stevig. De cijfertjes op de S-meter zijn aan de kleine kant en het geheel is daardoor moeilijk leesbaar (de fabrikant heeft beloofd hier iets aan te zullen doen). Ook is het jammer dat u met de afstandsbediening het volume niet gewoon wat zachter kunt zetten; toch

een kleine moeite? Gelukkig presteert de ontvanger naar behoren en zal u weinig last hebben van storingen. Op de AM worden de specificaties zelfs hier en daar iets overschreden. De selectiviteit is over het algemeen uitstekend. De middenfrequentonderdrukking is netjes, de spiegelfrequentieonderdrukking is uitstekend en de onderdrukking van mengproducten is zo hoog dat we er ademnood van kregen. Al met al is de kwaliteit/prijs-verhouding van de HF250 meer dan in orde. De HF250 kost f 1999,-/ Bfr. 40000.

Met dank aan Deltron Communications in Hoogeveen voor het ter beschikking stellen van dit testexemplaar.

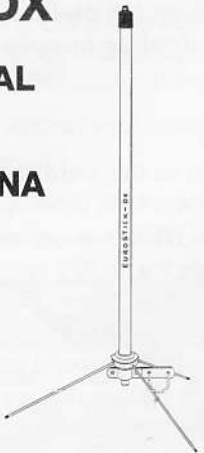
Foto's: Anton Dijkgraaf.



ARMCO Beckerweg 19, 9731 AX Groningen
Telefoon 050-416760 - Fax 050-415477

EUROSTICK-DX

MULTIFUNCTIONAL WIDE-BAND VHF - UHF SCANNER ANTENNA



TECHNICAL INFORMATION

- FREQUENCY RANGE 25 TO 2000 MHz
- IMPEDANCE 50 OHM
- POLARIZATION VERTICAL
- CONNECTION UHF CHASSIS, TYPE 50-239 SH
- NUMBER OF RADIATORS 5
- NUMBER OF RADIALS 3
- FASTENING TV-TUBE, 26 - 44 MM
- DIMENSIONS HEIGHT: 109 CM
- WEIGHT 620 GRAM

**UNIEK!
VERBETER UW
ONTVANGST MET
DE JIM HQ
DRAADANTENNE
VOOR (HAND-HELD)
SCANNERS
100 KHz-1000 MHz**

Deze antenne is speciaal ontworpen voor huisgebruik, waar geen discone etc. buiten gebruikt kan worden.

1. Geschikt voor breedband-scanners 100 KHz-1000 MHz
2. Eenvoudig te gebruiken
3. Geen aanpassingen nodig
4. Geen breedbandversterker nodig
5. Geen externe spanning
6. Beter resultaat dan standaard-antenne
7. Complete set met isolatoren, 14 meter kabel met BNC, aansluitconnectors, etc.

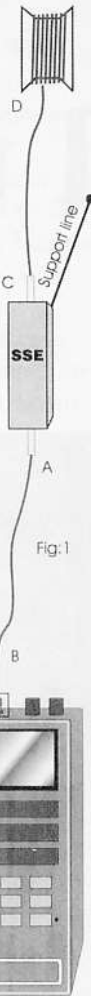


Fig.1



f 49,95

**ALAN HQ-110
LABORATORIUM VOEDING**



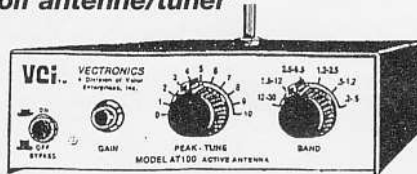
Professionele voeding met 2 verlichte paneelmeters, regelbaar van 5-15 Volt, 11/15 Ampere. Kortsluitvast.

f 229,-

Ook leverbaar als ALAN HQ-700 maar dan 7/11 Ampere

f 179,-

**NIEUW! VECTRONICS AT 100
Portabel actieve korte
golf antenne/tuner**



Dit unieke produkt uit de USA biedt de korte golf-luisteraar een perfecte ontvangst met de ingebouwde telescoop of eventuele externe buitenantenne. Met de AT-100 heeft ook de luisteraar die geen buitenantenne kan plaatsen een mogelijkheid tot een perfecte ontvangst door de uitschuifbare versterkte telescoopantenne. Met de speciale tuner kunt u zeer selectief uw stations ontvangen en hinderlijke storingen wegfilteren.

De bijzondere eigenschappen van de AT-100 zijn:

- Frequentiegebied 300 kHz - 30 MHz
- Regelbare versterking -3 dB tot 10 dB
- Afmetingen: 45 mm x 140 mm x 121 mm
- Voedingsspanning intern 9v. batterij of externe adapter
- Instelbare frequentiebanden

f 279,-

**ALAN CBS-18
27 MHz
GLASFIBERANTENNE**



Hoogwaardige glasfiberantenne met 9.9 dB versterking, beschermt tegen allerlei weersinvloeden, ideaal te gebruiken in zoutwatergebieden.

Door de stevige montage bestand tegen hoge windsnelheden.

Geen grondradialen nodig zoals bij andere glasfiberantennes.

Eenvoudig SWR afstemming door 2 ringen aan de onderzijde.

Max. vermogen 2000 Watt.

f 179,-

**NIEUW!
SSE NF-943**

**Regelbare notchfilter voor
(hand)scanners**



Het probleem is bij vele scannerluisteraars bekend, bij het aansluiten van een buitenantenne wordt de ontvanger overstuurd en u ontvangt allerlei storende signalen. Dit regelbare notchfilter zorgt ervoor dat u deze vervelende stoorsignalen niet meer ontvangt.

Geen externe voeding nodig. Frequentiegebied 85-107 MHz. Compleet met aansluitkabel

f 99,-

**VALOR TRI BAND
Mobielantenne voor
zendamateer en scanner**



**MM-3B TRI BAND
ANTENNE**

- Micro magneetvoet
- Geschikt voor:
 - 2 meter (48 watt) 70 cm (24 watt)
 - 900 MHz (12 watt)
- Breedbandscanners 60-1300 MHz
- BNC aansluiting

Zeer compacte antenne (30 cm) met een zeer sterke kobaltmagneet (ter grootte van een gulden).

f 59,-

**Tafelstandaard voor
scanners en portofoons**

**JIM PSU-101
MK-IV TA**

Een tafelstandaard met ingebouwde lader voor uw CommTel of Realistic scanner, compleet met DC aansluitnoer en BNC aansluiting voor uw buitenantenne

f 99,-



Ook leverbaar compleet met BNC aansluitkabel JIM SU-101 TA/C

f 119,-

JIM BH-A3c



Deze robuuste tafelstandaard heeft een verstelbare houder en externe aansluiting voor uw buitenantenne. Compleet met aansluitkabel naar keuze BNC of TNC

f 62,50

**ALAN RMD-1200
Packetmodem voor CB en VHF**



NU MET GRATIS MODEMKABEL!

Een packetmodem die compleet wordt geleverd met software en direct aansluitbaar is op CB/VHF-apparatuur.

Dit packetmodem voldoet aan de Bell 202 standaard, de RMD-1200 beschikt over een 9-polige D-aansluiting voor RS-232C.

Eenvoudige aansluiting door de microfoonaansluiting aan de voorzijde.

f 199,-

**JIM SPK-A1
Luidspreker voor CB en
(hand)scanners**

Speciaal gefabriceerd voor het gebruik met CB en handscanners. Groot vermogen 6 watt. Compleet met 3.5/2.5 mm plug.



f 29,50

**ALAN HQ-222
SWR/Powermeter**

Professionele SWR/Powermeter met KRUISnaalden, geschikt voor 10 - 100 - 1000 watt, 26-30 MHz.



f 89,-

**ACTIEVE KORTE
GOLFANTENNE**

Heeft u weinig ruimte maar u wilt toch een goede ontvangst met uw K.G.-ontvanger. Dan hebben wij voor u de oplossing met SW-1000, een kleine (lengte 70 cm) actieve K.G.-antenne met een regelbare en ruisarme versterker, compleet met ingebouwde voeding en bevestigingsbeugel.

Versterking: 15 db. Frequentiegebied: 60 kHz-30 MHz.



f 249,-

Greenpeace in actie bij Moruroa

Van seinsleutel tot handboeien.....

Wie in de weer gaat met radiozenders en vervolgens een machtiging haalt, kan na enige jaren ervaring meestal terugkijken op vele boeiende belevenissen. Hoe vreemd een balletje soms door de shack kan rollen, beschrijft radio-operator Bas 't Hoen in zijn verslag van de recente Greenpeaceacties tegen de Franse kernproeven bij het atol Moruroa in Polynesië.

In de herfst van 1979 haalde ik mijn eerste zendmachtiging. Een D-call, goed voor 10 Watt op zes kanaaltjes in de tweemeterband. Verbazingwekkend snel na de ontvangst van de machtiging kwam er een 1 Watt portable zendontvanger in huis. Samen met andere nieuwbakken zendamateurs werden de D-kanalen 'afgeschuimd'. Met andere amateurs werd fors geëxperimenteerd met richtantennes en vrijwel dagelijks werden records met de 1 Watter records verbroken. Eén van de bekendste amateurs uit het groepje DX'ers (met calls als PDoGGU, PDoGCE, PDoHXT en PDoHRL en vele andere uit de regio midden-Nederland) uit die periode was Hans (PDoGFT) uit Vianen. Na een periode van zeer grote activiteit werd Hans dermate door het radiovirus gegrepen dat hij verdween naar de Hogere Zeevaartschool in Vlissingen om een opleiding tot radio-officier te volgen. Ook vele anderen uit dit groepje zaten niet stil en ontwikkelden zich via de C- en A-machtiging tot ervaren amateur-kortegolffoperators.

Radio-operators

In 1991 ontmoetten Hans en ik elkaar weer op het schip M/V Greenpeace. Hans bleek, na enkele jaren als koop-



vaardig radio-officier gewerkt te hebben, actief te zijn als radioman bij de milieu-organisatie Greenpeace. We spraken we af wat intensiever contact te houden, bij voorkeur via HF CW, met de seinsleutel dus. Helaas bleek dit niet eenvoudig door de vele wisselingen van bemanning en verblijfplaats en het ontbreken van een betrouwbaar medium. In die periode was het nog vrij moeilijk om als particulier toegang te krijgen tot het Internet. Na een hernieuwd contact in juli van dit jaar bleek dat er binnen Greenpeace behoefte bestond aan radio-operators. Na telefonisch overleg met Hans besloot ik een gokje te wagen. Enkele dagen later was ik na een gesprek in Amsterdam 'trainee radio-operator' van het schip de M/V Greenpeace. Minder dan tien dagen later zaten Hans en ik samen in een Boeing 747 naar Panama om voor een periode van vier maanden aan boord te gaan van M/V Greenpeace. Doel: protesteren bij het atol Moruroa tegen de Franse nucleaire tests die waren aangekondigd door de Franse president Chirac.

*First operator Hans Monker in de radiokamer van M/V Greenpeace. Links op de achtergrond de Skanti HF radio met daarboven de Inmarsat C, A en de TOR apparatuur. Het beeldscherm boven in beeld is voor de besturing van een van de twee Inmarsat A units. Slechts drie dagen na het maken van deze foto werd de radiokamer geheel vernield.
Foto: (c) Greenpeace, Beltra.*

De voorbereidingen

Nadat bekend was geworden dat Frankrijk zijn nucleaire testprogramma zou hervatten, werd door Greenpeace een oproep gedaan om een internationale vredesvloot samen te stellen voor een gemeenschappelijk protest tegen de Franse plannen. De basis voor deze vloot zou worden gevormd door de S/V Rainbow Warrior en de M/V Greenpeace. Terwijl de Warrior bedoeld was als actieschip, zou de M/V Greenpeace een verzorgende taak krijgen. Schepen uit de protestvloot konden rekenen op voedsel, drinkwater en technische steun. Bovendien was één van de belangrijkste taken het verzorgen van alle telecommunicatie. Niet alleen communicatie tussen de schepen onderling, maar ook het dataverkeer tus-

De proeven gaan door

Op 2 oktober jl. is een tweede, veel grotere kernproef uitgevoerd door Frankrijk. Kort daaraan voorafgaand is het schip de Manutea zonder enige aanleiding overvallen door Franse commando's. De Greenpeaceschepen Rainbow Warrior, Greenpeace, Vega en Manutea zijn aan de ketting gelegd en zullen waarschijnlijk niet op korte termijn worden teruggegeven. Als de schepen de marinebasis Hao mogen verlaten, zijn zij nog steeds zwaar beschadigd en zullen eerst langdurig reparaties moeten ondergaan. Frankrijk is de afgelopen maanden ongevoelig gebleken voor de meer dan 150 regeringen die de nucleaire tests nadrukkelijk hebben afgewezen. De miljoenen handtekeningen die in Europa zijn verzameld, werden niet in ontvangst genomen door de Franse regering (bovendien werd een demonstratie in Parijs verboden). De aandacht van de hele wereld is gericht op de Franse kernproeven. De rol die de telecommunicatie hierin gespeeld heeft is overduidelijk. De tol die Greenpeace voor deze media-attentie heeft moeten betalen is erg hoog. Het woord is nu aan de wereldpolitiek om Frankrijk alsnog op andere gedachten te brengen. Ook de Nederlandse en Europese politici die in Papeete getuige waren van de gebeurtenissen, hebben hierin een rol.

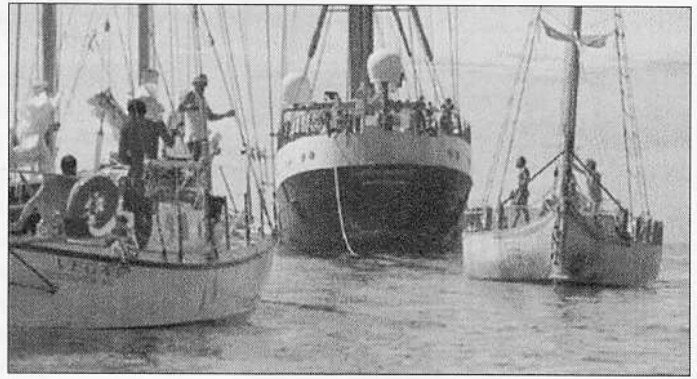
sen de buitenwereld en de vloot moest worden gerealiseerd. Deze data bestond niet alleen uit E-mail-berichtenverkeer; ook videobeelden van de acties moesten naar de buitenwereld worden verstuurd. Deze videobeelden werden met speciale apparatuur gedigitaliseerd en vervolgens gecompriemd. Met behulp van satellietcommunicatie-apparatuur werden de beelden verzonden naar Greenpeace Communications in Londen. Naast een speciaal voor deze taak gereserveerde Inmarsat-A unit was er ook een kleine, maar zeer complete video-editing set-up gerealiseerd. Hiermee konden de ruwe beelden van de camera's tot een samenhangend verhaal worden samengevoegd, om vervolgens als data naar Londen te worden verzonden. Deze videobeelden waren trouwens van groot belang voor de acties bij Moruroa. Gezien de enorme afstanden naar de bewoonde wereld was het onmogelijk om op een andere manier de beelden snel de wereld in te krijgen. Het tonen van de acties aan de wereldbevolking was een elementair onderdeel van de acties.

Communicatiemiddelen

Wie gek is op radio-apparatuur kan in de radiohut van een Greenpeaceschip zijn of haar hart ophalen. Deze apparatuur was geen overbodige luxe, want

het schip zou een overstelpende hoeveel communicatie te verwerken krijgen. Na aankomst bij Moruroa kwamen vijf journalisten aan boord (de Rainbow Warrior was eerder vanuit Papeete vertrokken met een fors aantal persmensen). Met behulp van laptopcomputers met modem konden de journalisten verslagen uploaden naar hun redacties en ook gesproken verslagen vonden zo hun weg naar luisteraars over de gehele wereld. Maar ook de hoeveelheid inkomende telefoongesprekken was extreem groot. Vele persbureau's wilden interviews met kapitein, campaigners en bemanningsleden, terwijl er natuurlijk ook veel persoonlijk satelliettelefoon-verkeer voor de bemanningsleden was. Gelijktijdig moest er video- en fotomateriaal naar Londen worden verzonden. Voor het inlezen van fotomateriaal werd een speciale scanner gebruikt. De films werden door beide fotografen aan boord ontwikkeld en ingescand, waarna ze als jpg-files naar Londen werden verstuurd. Om aan deze zware taak te kunnen voldoen was de radiokamer dan ook ingericht als een 'elektronica speeltuin'.

De basis van alle communicatie werd gevormd door de 400 Watt Skanti HF boordradio (hiermee kunnen via een speciale unit ook TOR-verbindingen worden gemaakt). Diverse antennes stonden ter beschikking voor HF

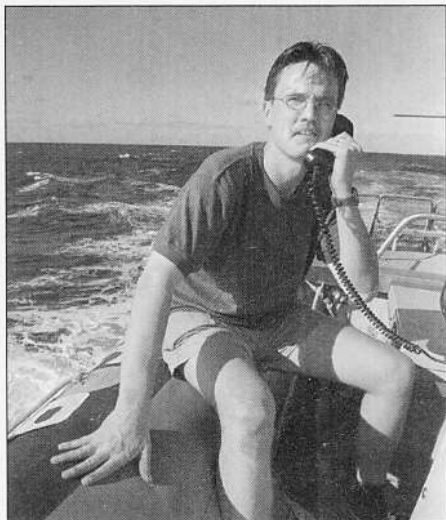


Vredesvloot-jachten Vega en Bifrost ontmoeten elkaar juist buiten de 12 mijlszone rond Moruroa. Al weken voor deze ontmoeting werd via de boord-HF-radio's contact onderhouden in de 4, 8 en 11 Mhz. banden. Op de Rainbow Warrior zijn beide Inmarsat A koepels goed te zien. Foto (c) Greenpeace, Morgan.

lange-afstandsverbindingen; via een schakelbord kon gekozen worden tussen diverse verticals en draadantennes van verschillende lengten. Voor telefonie en video waren twee Inmarsat A units beschikbaar, terwijl voor het verzenden van faxen en telexen een Inmarsat C unit werd gebruikt. Bovendien werd voor de interne communicatie een moderne, compacte Inmarsat M unit geïnstalleerd. Voor amateurradio-verkeer stond een 100 Watt TS440 ter beschikking. In de zeer schaarse vrije tijd zijn hiermee amateurband QSO's (voornamelijk in de twintig-meterband) gevoerd. Vanuit de hele wereld ontvingen we hartverwarmende steunbetuigingen uit amateurkringen. Behalve met al deze apparatuur was de radiokamer ingericht met geavanceerde ontvangers, scanners, radiatorichtzoekers en spectrum-analyzers om het radiospectrum te kunnen afspeuren naar informatie die voor bepaalde campagnes van groot belang kon zijn. Met behulp van deze apparatuur kunnen bijvoorbeeld midden in de oceaan schepen worden opgespoord. Alsof dat nog niet voldoende was, kwam er bij Moruroa nog zeer geavanceerde videotransmissie-apparatuur aan boord. Met 2 en 4 Gigahertz straalverbindingen konden videobeelden vanuit de helicopter doorgezonden worden aan M/V Greenpeace, om vervolgens via Inmarsat in gedigitaliseerde vorm te worden verzonden. Hierbij werd gebruik gemaakt van schotel-, richt- (helicals) en omnidirectionele antennes. Zendvermogen bedroeg een half, 2 en 10 Watt. Een behoorlijk vermogen op die frequentie trouwens. Deze apparatuur moest op het laatste moment worden geïnstalleerd aan boord van de helicopter en beide schepen.

Sociale aspecten

Wie aan boord komt als trainee radio-operator, heeft geen idee waar hij of zij aan begint. Behalve aan een forse hoe-



Bas 't Hoen in actie.

veelheid nieuwe apparatuur (en manuals!) moet de nieuweling ook wennen aan het leven aan boord. Vanaf het moment van vertrek uit Panama was er geen weg meer terug. Het schip voer de kortste weg naar het atol en zou ondertussen geen havens meer aandoen. De vrees bestond dat Frankrijk de nucleaire tests eerder zou uitvoeren dan aangekondigd, zodat actievoeren niet zo erg veel zin meer zou hebben. Haast was dus geboden.

Het leven aan boord verschilt behoorlijk met dat aan de wal. Weekends zijn er bijvoorbeeld niet, want een schip moet doorvaren en iedereen heeft zijn/haar specifieke taak aan boord. Naast de gewone taken heeft elk bemanningslid huishoudelijke taken, zoals keukenwerkzaamheden en het schoonhouden van gemeenschappelijke ruimten (en soms moet op de brug wacht gelopen worden). Bij het overschrijven van de evenaar komt de nieuwbakken radio-operator oog in oog te staan met 'King Neptune'. Het inwijdingsritueel omvat een aantal kwellingen met zaken die aan boord zoal voorhanden zijn. Trefwoorden hierbij zijn zeewater, overjarige chocapasta, HP sauce, stookolie, met zeewater en organisch afval gevulde kliko's als doopvont, geïmproviseerde schandpaal, touw en sterke drank. Daarnaast moet de dopeling een lastig interview met de koning zelf ondergaan. Na een bezoek aan de 'kapper' mag de zojuist toegesproken evenarpassant onderhandelen met zijn kwelgeesten over de rest van het af te leggen ontgroenings-traject. Met behulp van kratjes bier als onderhandelingsmiddel kan een weinig invloed uitgeoefend worden op het laatste onderdeel. Alles bij elkaar toch

een stevige middag werk. In dat opzicht verschilt een Greenpeace schip waarschijnlijk erg weinig van andere schepen.....

Besmetting

Bij de nadering van het atol Moruroa werd het schip voorzien van dosimeters (om vast te stellen hoeveel radioactiviteit in de omgeving aanwezig was) en leerde de bemanning hoe moest worden gewerkt met deze apparatuur. De confrontatie met de fantastische schoonheid van de Pacific (ontmoetingen met dolfijnen, walvissen, haaien en vliegende vissen) werd geheel overschaduwed door de dreiging van een mogelijke radio-actieve besmetting.

Zoals gezegd was de belangrijkste taak aan boord van M/V Greenpeace het verzorgen van de telecommunicatie. Tot de taken behoorde de verzorging van in- en uitgaand E-mailverkeer. Via een trail- of worldblazer modem werd via Inmarsat-A driemaal per dag een verbinding opgebouwd met de Greenpeace-server in de VS (via deze server is ook dataverkeer naar en van Internet mogelijk). Aanvankelijk was het zogeheten Greenlink-verkeer alleen voor intern gebruik bedoeld, maar er is ook een gateway naar het wereldwijde Internet gerealiseerd. Uitgaand berichtenverkeer kon zo naar andere schepen, waar dan dan ook ter wereld worden gerealiseerd. Op dezelfde manier wordt ook privé post van en voor bemanningsleden verzorgd. Binnenkomend dataverkeer werd op floppy verstrekt aan de geadresseerden en algemeen (achtergrond) nieuws was voor alle bemanningsleden beschikbaar.

Het dagelijkse werk

Ook het uitvoeren van de 'flotilla rollcall' was een belangrijke taak die eerst met veel verve door Tim Gorter, de R/O van de Rainbow Warrior werd uitgevoerd. Helaas is deze taak slechts enkele dagen door ons uitgevoerd. Toen bleek ook hoe goed de antennes waren van de Rainbow Warrior. Dit laatste hield verband met de hoge masten waarin de antennes waren opgehangen. In de rollcall werd de positie van alle deelnemende schepen opgevraagd. Bovendien werd mondeling berichtenverkeer afgehandeld en werd geïnformeerd of alles in orde was aan boord. De aldus verkregen positielijst werd via E-mail naar het hoofdkantoor

in Amsterdam verzonden, waar ze werd samengevoegd tot een actuele kaart van scheepsposities. Een vergelijkbare kaart werd aan boord gemaakt zodat ook de mensen aan boord over een actueel overzicht konden beschikken. Deze kaart (peace flotilla map) was (en is) te vinden op de Greenpeace Internet WWW server. Deze HTTP pagina werd tienduizenden malen per dag bekeken door mensen over de gehele wereld. Een andere dagelijkse taak was het aanleveren van goede meteorologische informatie aan kapitein en stuurman. Dit gebeurde in de vorm van een weerkaart. Met behulp van PC en software werd een overzichtskaart gemaakt van de zuid-Pacific. Deze wefax-kaart werd uitgezonden door Auckland en Honolulu Meteo. Daarnaast werden via Inmarsat-C tekstberichten ontvangen voor de betreffende Navare. Beide informatiebronnen werden dagelijks aan de brug verstrekt. Ook was deze info voor de andere schepen beschikbaar in de vorm van een na de rollcall uitgezonden infobulletin. Dit was in een groot gebied te ontvangen via een SSB kortegolfontvanger.

Geheimhoudingsplicht

Alle boten aan boord (inflatables) waren voorzien van een VHF radio. De opblaasboten hebben zelfs een kortegolfradio aan boord als zij zich verder dan 10 zeemijlen van het schip bevinden. Deze marifoon zat ingebouwd in een speciale waterdichte kast, maar toch bleef het zoutwatermilieu een constante bron van ellende. Het zoute water vrat alles aan; aluminium heeft geen schijn van kans. Alles was zoveel mogelijk in roestvast staal uitgevoerd. Gezien de zeer hoge snelheid die deze boten kunnen bereiken in volle zee (twee maal honderd PK inboard diesels...), wordt alles namelijk erg nat tijdens acties. Connectors en kabels werden steeds behandeld met zuurvrije vaseline en zelfvulcaniserende tape. Ook handhelds hebben het zwaar te verduren; in de kleinere opblaasboten werden portables gebruikt die verpakt zaten in speciale waterdichte tassen. Toch was het niet altijd te voorkomen dat ook deze apparaten last hadden van aantasting, bijvoorbeeld bij het wisselen van accu's in volle zee. Afgezien van technische aspecten verschilt de beroepsmatige communicatie aan boord van een schip in hoge mate van amateur radioverkeer. Aan boord



Tijdens de aanwezigheid van M/V Greenpeace bij het atol Moruroa werd het schip herhaaldelijk via de marifoon gewaarschuwd weg te blijven uit de 12-mijlszone. Daarbij werd het schip van dichtbij geobserveerd. Foto (c) Greenpeace, Morgan.



Al dagen voor de aankomst bij Moruroa werden beide schepen geschaduw door de Franse marine. Vanuit een zeer laag vliegende helikopter werden videobeelden en foto's gemaakt om de activiteiten aan dek vast te leggen. Foto (c) Greenpeace, Morgan.

is de radio-operator verplicht om nota te nemen van al het in- en uitgaande radioverkeer (voor de inhoud van de berichten bestaat een absolute geheimhoudingsplicht). De kennis die een radio-operator nu eenmaal heeft van alle zaken aan boord kan wel eens leiden tot emotionele conflicten. Graag zou je iemand helpen met informatie die je hebt, maar de geheimhoudingsplicht laat dat niet toe. Perscollega's worden ineens grote concurrenten als er dingen gebeuren waarvan iedereen het eigen kantoor op de hoogte wil stellen.

De psychologische druk op de radio-operators is dan enorm groot. Want ook zorg voor de technische staat van apparatuur kan zeker niet vrijblijvend worden opgevat. Als aan boord van een opblaasboot of de helikopter de communicatie uitvalt, dan kan dat het verschil betekenen tussen leven en dood. In de onmetelijke oceaan is het maar al te makkelijk om te verdwalen. Een radio is dan het enige middel om weer aan boord te komen. Ook GPS (plaatsbepaling) is niet onfeilbaar. Tijdens acties kan een inflatable 10 zeemijlen of

meer van het moederschip verwijderd zijn. Vanuit de lage positie boven de golven in een inflatable is het schip dan niet meer zichtbaar. Bovendien worden acties soms in de duisternis ondernomen. De verantwoordelijkheid van de radio-apparatuur in dit soort riskante situaties is goed voelbaar op de schouders van de R/O aan boord.

*Noot van de schrijver:
De spelling Mururoa is van Franse oorsprong. Ik gebruik de correcte Polynesische spelling: Moruroa!*

AARTSEVEEN 89
3755 VB EEMNES

Officieel dealer



KENWOOD
YAESU
ICOM

TEL.: +31 (0)35 538 01 65
FAX: +31 (0)35 538 04 64

BERKERS TELE

COMMUNICATIE bv i.o.

*wij zijn een nieuw bedrijf in Eemnes
wij zijn een speciaalzaak in communicatieapparatuur
wij verkopen ook scanners etc.
wij verkopen ook apparatuur voor de luisteramateur
wij hebben ook apparatuur voor de gelicenseerde amateur
wij doen ook aan marifoonapparatuur*

U kunt ons altijd bellen, u mag ook best langskomen al moeten wij u dan wel vertellen dat wij nu nog op zolder zitten - maar binnen afzienbare tijd veranderd dat.

Onze slogan luidt dan dus:

NU NOG OP ZOLDER, STRAKS EEN HEEL MOOI PAND IN DE POLDER!!!

Motivatie is grootste probleem tijdens opleiding

Morse: oud, maar zeker niet antiek!

In deze tijd van computercommunicatie lijkt morse een beetje uit de tijd. Toch is het maken van verbindingen met een ouderwetse sleutel veel sportiever dan veel andere takken van de amateurhobby, volgens John Piek. Want het komt veel meer aan op de vaardigheid en handigheid van de operator. Het is bij morse net als bij oldtimers: ze rijden wat minder comfortabel, maar het geeft veel meer plezier.

Om bij het begin te beginnen: morse is met afstand de eenvoudigste manier om uit te zenden. Ook met een heel eenvoudige ontvanger zijn morsesignalen uit de ether te plukken. Omdat een morsesignaal zo smal is, neemt het weinig ruimte in en op een drukke band is er dus veel sneller een plekje vrij. De kleine bandbreedte heeft ook nog als voordeel dat een ontvanger veel gevoeliger is, omdat hij minder ruis te verwerken krijgt.

Zwakke signalen

Een telegrafiezender is eigenlijk niets meer dan een zender die een kale draaggolf uitzendt met alleen een aan/uit-schakelaar in de vorm van een seinsleutel. En hij blijft niet vanzelf 'aan' staan, want als je de sleutel loslaat is ook de draaggolf verdwenen (figuur 1). Er komt een klein beetje meer voor kijken, want zo'n seinsleutel heeft akelige schakelpulsen en die moeten



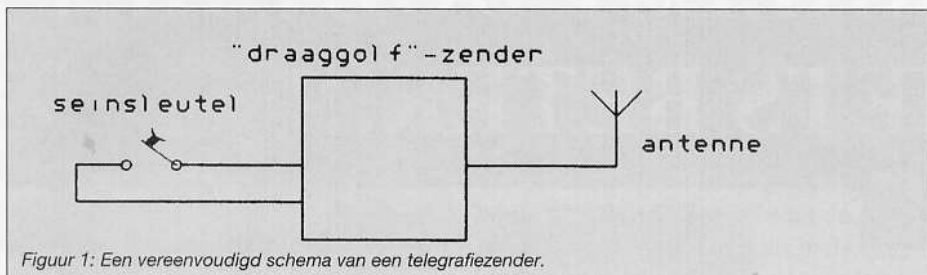
met een zogenaamd 'shaping'-netwerk worden onderdrukt. Nu kunnen sommige telegrafisten heel goed met behulp van het klikken van de sleutel seinen, maar het is veel comfortabeler om er een pieptootje bij te hebben. Om die reden geven de meeste telegrafiezenders een pieptootje als je de sleutel indrukt.

Het grappige van morse is dat de gevoeligheid van een ontvanger niet alleen afhangt van die ontvanger. Het blijkt dat een ontvanger van 3 kHz breed, even goed werkt als wanneer er een telegrafiefilter gebruikt wordt: het menselijk brein is zelf heel goed in staat om deze bandbreedte te verkleinen en alle storende signalen te negeren. Om deze reden hebben audiofilters voor dure ontvangers voor telegrafie niet zo heel veel nut. Je kunt hooguit zeggen dat een iets rustigere band misschien iets minder vermoeiend is voor de telegrafist en dus bij contesten

en ander langdurig luisteren voordeel biedt. Kristalfilters voor CW hebben wel nut: een sterk signaal in de doorklaat van een brede ontvanger drukt de ontvanger dicht, waardoor zwakke signalen verdwijnen. Een smaller filter biedt hier uitkomst, maar zolang de ontvanger niet dichtgedrukt wordt, is het oor net zo goed als een filter.

Eenvoudige zender

Zoals gezegd kan een zender voor morse heel eenvoudig zijn. Er zijn verschillende ontwerpen met slechts één transistor. Deze zijn echter vanwege de hoge technische eisen van tegenwoordig niet meer toegestaan. Een eenvoudige zender met twee transistoren kan er uitzien als in figuur 2. Duidelijk herkenbaar is het 'shaping'-netwerk en het laagdoorklaatfilter tegen harmonischen aan de uitgang. Een ontvanger is altijd iets ingewikkelder dan een zender. Vroeger werd



Figuur 1: Een vereenvoudigd schema van een telegrafiezender.

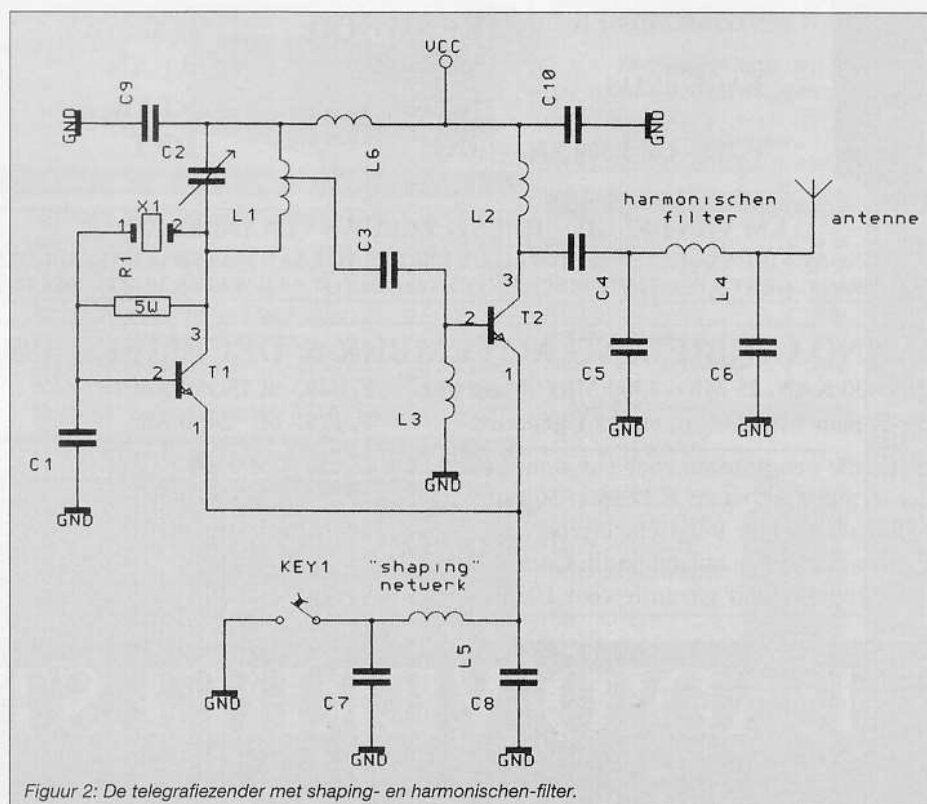
er veel gebruik gemaakt van rechtuitontvangers, eigenlijk niet veel meer dan een versterker met een ingebouwd variabele filter. Aan het einde van het traject vinden we een detector met al dan niet een laagfrequentversterker (figuur 3). Een dergelijke ontvanger is niet zonder meer geschikt om morse te ontvangen. Om de versterking in de rechtuitontvanger op te peppen, kan in het apparaat de terugkoppeling worden geregeld: een beetje van het signaal aan de uitgang van het hoogfrequentgedeelte wordt teruggevoerd naar de ingang (de mate van terugkoppeling kan worden geregeld). Op een bepaald punt gaat de ontvanger oscilleren en zendt dan zelf een draaggolf uit. Dit werd vaak aangeduid als 'de Mexicaanse hond' omdat vaak de hele straat last had van het gejack. Dit geluid is grotendeels te voorkomen door een goede versterker voor de ontvanger te zetten (die voorkomt uitstraling). Nu kan het oscillatiesignaal gebruikt worden om morsesignalen hoorbaar te maken. Tegenwoordig wordt als eenvoudige ontvanger voor morse vaak de directe conversie-ontvanger gebruikt (die lijkt sterk op de rechtuit). Via een versterker wordt een mixer op de antenne aangesloten. De aparte oscillator wordt op bijvoorbeeld 800 Hz naast het morsesignaal afgestemd. Dit veroorzaakt een toon van 800 Hz in het ritme van het morseschrift op de uitgang van de mixer (figuur 4). Als filter wordt een laagfrequentfilter gebruikt, (in dit geval heeft een smal filter overigens wel nut). Al met al is de apparatuur zo eenvoudig dat er kristalgestuurde ontwerpen bestaan met slechts drie transistoren!

Automatisch seinen

Natuurlijk hebben ook op het gebied van morse de technische ontwikkelingen niet stilgestaan. De belangrijkste ontwikkeling is wel dat veel transceivers tegenwoordig over 'full break-in' beschikken. Bij eenvoudige ontwerpen moet de amateur zelf van zenden op ontvangen overschakelen

en andersom. Al jaren beschikken veel apparaten over zogenaamd 'semi break-in': als je even stopt met seinen, dan schakelt de zendontvanger automatisch op ontvangst. En als je de sleutel weer indrukt, komt de zender weer 'in'. Dit wordt door sommige mensen als hinderlijk ervaren. Bij full break-in lijkt het alsof je zelf één van de stations op de band bent. Als de sleutel wordt losgelaten dan komt de ontvanger direct 'in'. In de pauzes kun je zo luisteren en direct horen of je door een sterk station overstemd wordt. Ook kan men het tegenstation in de rede vallen en om herhaling vragen als men bijvoorbeeld iets niet heeft kunnen 'nemen'. Reeds lange tijd worden er verschillende soorten automatische seinsleutels ontwikkeld. De zogenaamde 'bug' is al wat ouder. Dit is een sleutel met een soort bladveer, waarvan met een gewichtje de snelheid kan worden ingesteld. De bug seint de punten automatisch door de zogenaamde paddle zijwaarts te duwen, de telegrafist

moet zelf de strepen seinen door met de 'paddle' de andere kant uit te duwen. Vermoedelijk waren deze mechanische bug's er de reden van dat automatische seinsleutels aan boord van schepen voor de marconist verboden waren: vanwege het gewichtje varieert de puntlengte met het bewegen van het schip. De opvolger van de bug is de el-bug. Deze is elektronisch en maakt zelf ook de strepen waardoor een erg regelmatig seinschrift ontstaat. De meeste van deze el-bug's (ook wel keyers genaamd) zijn iambic, hetgeen wil zeggen dat als je de paddle voor de strepen ingedrukt houdt en tegelijk die voor de punten aantikt, er een punt tussendoor geseind wordt. Beide ingedrukt geeft punt-streep-punt-streep etc. Dit bespaart de hoeveelheid bewegingen en dus neemt de maximaal haalbare snelheid toe. Met een gewone seinsleutel kan er tot zo'n 20 à 25 woorden per minuut worden geseind. Er bestaat trouwens ook een iambic el-bug in de vorm van een enkele chip: de 8044 van fabrikant Curtis. Snelheden tot zo'n zestig woorden per minuut zijn voor sommigen op het gehoor op te nemen. Daarbij worden niet meer de afzonderlijke letters verstaan, maar er worden groepen letters herkend. Er bestaat binnen de amateurwereld een vereniging, de HSC (High Speed



Figuur 2: De telegrafiezender met shaping- en harmonischen-filter.

RADIO VERHELST DOET HET NET IETS BETER!!!

NOUS PARLONS AUSSI FRANCAIS

GOED-BETER-HET BESTE VAN HET BESTE
GOEDKOOP-BETERKOOP-DE BESTE KOOP
ALLE MERKEN EN TYPES LEVERBAAR
MET 2 JAAR GARANTIE!!!!!!!!!!!!!!



DE COMMUNICATIE SPECIAALZAAK

JONG GELEERD OUD GEDAAN

NIEUW!



COM 103

20 KAN

SEARCH

TOP SCANNER

LAGE PRIJS

F.275.- OF 5.500 Bfr.

VERKOOP VAN:

AOR

BEARCAT

COMMTEL

YUPITERU

REALISTIC

KENWOOD

YAESU

ICOM

JRC

MIDLAND

PRESIDENT

LÖWE

SONY

ZETAGI

GALAXY

ALAN

STAR

DNT

EIGEN REPARATIE EN SERVICE DIENST

HET NIEUWE BOEK 1995
FREQUENTIE TABELLEN
BELGIË EN Z-NEDERLAND
IS NU VERKRIJGBAAR
F. 44.50 OF 850 Bfr.

3 KM VAN BELGIË - HULST- ZEEUWS VLAANDEREN

RICHTING ST.NIKLAAS-HULST-2e STOPLICHT RECHTS TOT AAN WATER 10 MTR. RECHTS
RICHT. SAS V. GENT-AXEL 1e STOPLICHT RECHTDOOR TOT AAN WATER 10 MTR. RECHTS

MAANDAAANBIEDING NOVEMBER & DECEMBER 1995

C 205 400 KAN. 25 Mhz- 1300 Mhz 3 jaar gar. F. 849.- of 15.900 Bfr

C.B. 40 Kan 4 watt. Cept en RTT gekeurd F. 129.- of 2450 Bfr

Frequentie programma voor Uw computer xt/at F. 27.50 of 500 Bfr.

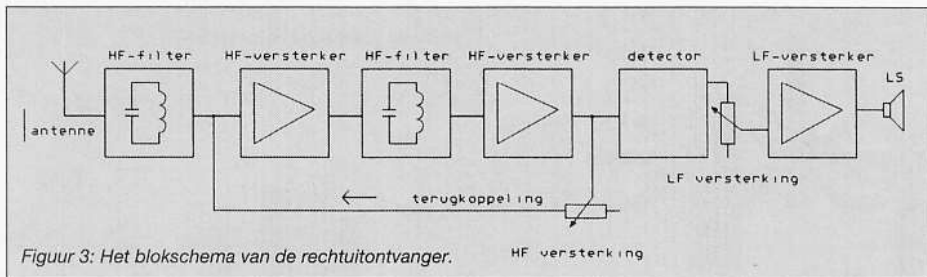
Scannerantennes vanaf F.27.50 of 500 Bfr.

50 kanaals scanner Belgische uitvoering 118-174, 380-512 mhz ,met als extra draadloze huistel.band. Compleet met oplaadbare ni-cad-batt./lader en 2 jaar garantie voor 10.000 Bfr.



RADIO VERHELST HULST

van der Maelstedeweg 4, 0114312261, België 0031114312261 4561 GT HULST
ZONDAG-MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN



Figuur 3: Het blokschema van de rechtuitontvanger.

Club), die zich bezighoudt met deze hoge snelheden. De nieuwste ontwikkeling om snel te seinen is natuurlijk het keyboard.

Morse leren

Het meest lastige blijft natuurlijk het op het gehoor opnemen van dergelijke hoge snelheden. Dit is tegelijk iets waarin computerprogramma's niet zo goed zijn: het opnemen van morse-signalen. Zeker als er veel storing is en het handschrift is niet constant, dan blijft de mens superieur.

Morse leren is vooral een kwestie van discipline. Het is een zelfde soort vaardigheid als autorijden, fietsen, zwemmen of een muziekinstrument bespelen. Het heeft te maken met motoriek en aanleren door middel van conditioneren. Om deze reden is het beter om bijvoorbeeld elke dag tien minuten morse te oefenen dan één keer in de week een middag. Marconisten leerden in drie maanden seinen en opnemen door er elke dag vier uur aan te besteden. Geen dag overslaan is de beste tip bij het leren van telegrafie. Het vervelende van telegrafie leren is dat dit proces in sprongetjes gaat (dit knaagt aan de motivatie van de cursist). Dat kan vaak weken duren en het gebeurt meestal bij bepaalde snelheidsgrenzen. Acht woorden per minuut is daarbij een beruchte snelheid. Veel mensen die afhaken doen dat tijdens deze periodes van stilstand. Na zo'n fase schiet de snelheid vaak met een sprong omhoog, meestal tot verbazing van de cursist zelf. Dit geeft echt een kick en het is dan ook echt de moeite waard om in zo'n periode van 'stilstand' door te zetten.

Juiste seinhouding

Het blijkt in de praktijk dat mensen meer moeite hebben met het opnemen van morse dan met het seinen. Dat betekent niet dat het seinen gemakkelijk is. Vooral als je je vaardigheid later ook echt wilt gebruiken, is de juiste seinhouding zeer belangrijk. De arm moet ontspannen langs het li-

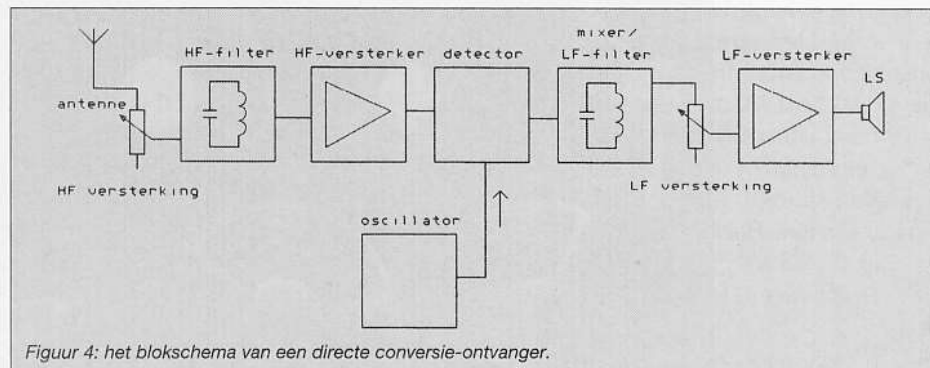
chaam hangen. De sleutel moet zo hoog staan dat de elleboog een vrijwel haakse hoek maakt en de seinbeweging moet vanuit de pols worden gemaakt (heel belangrijk). Ook mag de knop van de sleutel tijdens het seinen niet worden losgelaten. Maar hij mag ook weer niet te verkrampt worden vastgehouden: wijsvinger en middelvinger rusten bovenop de sleutel en de duim ligt ontspannen tegen de onderkant.

Meestal wordt begonnen met het leren van de makkelijke tekens. De 'e' is alleen een punt en de 't' een streep. Vervolgens de 'a' en de 'n'. Sommige cursussen beginnen op een heel lage snelheid, maar anderen beginnen direct bij bijvoorbeeld tekens van acht woorden per minuut, maar laten daar heel lange pauzes tussen. Ook bij het opnemen wordt langzaam begonnen met de eenvoudigste tekens. Per week wordt er een aantal tekens bijgeleerd. Om deze reden wordt er begonnen met groepjes tekens, omdat er voor een tekst nog niet genoeg tekens geleerd zijn. Voor een volleerd telegrafist zijn teksten makkelijker dan groepjes, omdat in een bekend woord een niet helemaal duidelijke letter nog wel ingevuld kan worden, maar voor de beginner is al die herkenbare tekst vaak heel afleidend. Vandaar dat in het begin klare tekst vaak moeilijker is. Bij het zendexamen worden ook leestekens en cijfers gebruikt, dus deze moeten ook geleerd worden. Het morse-examen gaat uit van een snelheid van twaalf woorden per minuut, waar- bij een woord dan standaard op vijf te-

Tabel 1: Het morse-alfabet

A	.-	S	...	8	—..
B	—...	T	-	9	—.—.
C	—.-.	U	..-	0	— —
D	—..	V	...-	/	—.-.
E	.	W	—.	.	..-.
F	..-.	X	—.-.	,	— —
G	—.	Y	—.-.	(—.-.
H	Z	—..)	—.-.
I	..	1	—	?	—..
J	—.—	2	—..	'	— —
K	—.-	3	—..	"	—.-.
L	—...	4	:	— —
M	— —	5	=	—.-.
N	—.-	6	—...	-	—.-.
O	— — —	7	—...		
P	—.-.	beginteken	—.-.		
Q	—.-.	eindteken	—.-.		
R	—.-.	vergissing		

kens wordt gesteld. Omdat zenuwen vaak een rol spelen op zo'n examen is het verstandig om thuis toch moeiteloos een tekst van zo'n vijftien woorden te kunnen seinen en opnemen. Ook is het verstandig om eens met verschillende snelheden te oefenen. Mensen die al op twaalf woorden zitten hebben vaak weer moeite met acht woorden per minuut. Oefenen op stations op de amateurbanden heeft niet zoveel zin, tenzij ze met een elbug of keyboard seinen: ook op het examen wordt met de computer geseind. Het merkwaardige is dat je het seinen en nemen pas goed leert als je QSO's maakt. Morse QSO's zijn heel vaak slechts 'standaard' QSO's, waarin slechts een beperkt aantal Q-codes en afkortingen worden gebruikt. Tenslotte is het raadzaam om morse te leren met een aantal mensen samen. Vooral tijdens de periodes van stilstand kan dit juist de extra motivatie bieden die nodig is. De amateurverenigingen organiseren in veel plaatsen morse-cursussen en dat is een goede mogelijkheid hiervoor.



Figuur 4: het blokschema van een directe conversie-ontvanger.

PROJECTEN

Pro j e k t e n

Deze maand behandelt Henk Seijkens (PA3CRK) de kortegolfontvanger 0V1. De ontvanger is gemaakt op basis van de wensen en eisen van Helmut Pape (DK2ZA), een zendamateur die zich vooral bezig houdt met het overbrengen van zijn uitgebreide technische kennis aan jonge mensen die over weinig geld, maar voldoende liefde voor de radiotechniek beschikken.

Deze ontworpen éénkringer met terugkoppeling doet mij overigens denken aan mijn jeugd toen dergelijke ontwerpen met één of meer lampen (tegenwoordig noemt men dit buizen) bij iedere amateur thuis te vinden waren. Bij het ontwerpen stelde Pape voor zichzelf de volgende eisen:

- lage bouwprijs.
- eenvoudige opbouw.
- toepassing van gemakkelijk te verkrijgen onderdelen.
- gemakkelijke afregeling. Bij een éénkringer met terugkoppeling kan dat helaas niet; men zal dus

een bevriende amateur om hulp moeten vragen als men niet over voldoende technische kennis beschikt.

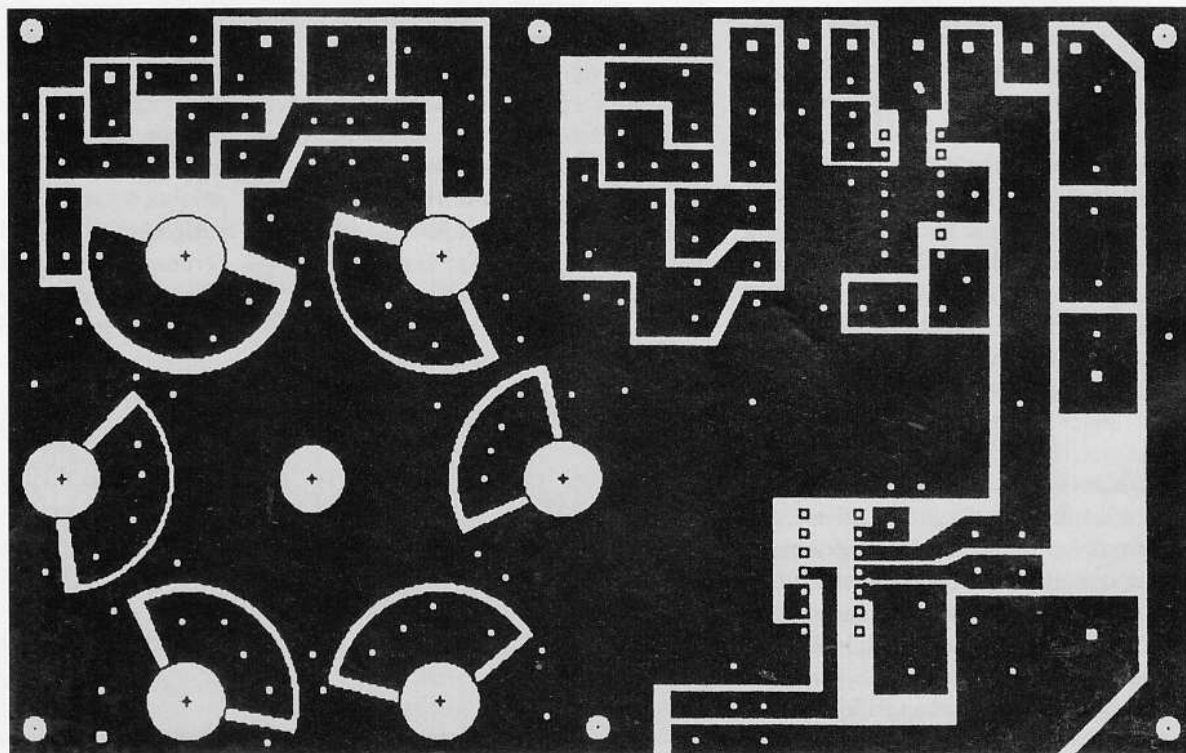
- ontvangst van meer banden zonder moeilijke insteekspoelen.
- eenvoudige bediening, maar deze eis kon niet in vervulling gaan, omdat een grove en een fijnafstemming, alsmede een terugkoppelings- en een geluidssterteregelaar en drie verschillende antenneaansluitingen, noodzakelijk waren. Maar vóór 1940 luisterden miljoenen radio-amateurs met een

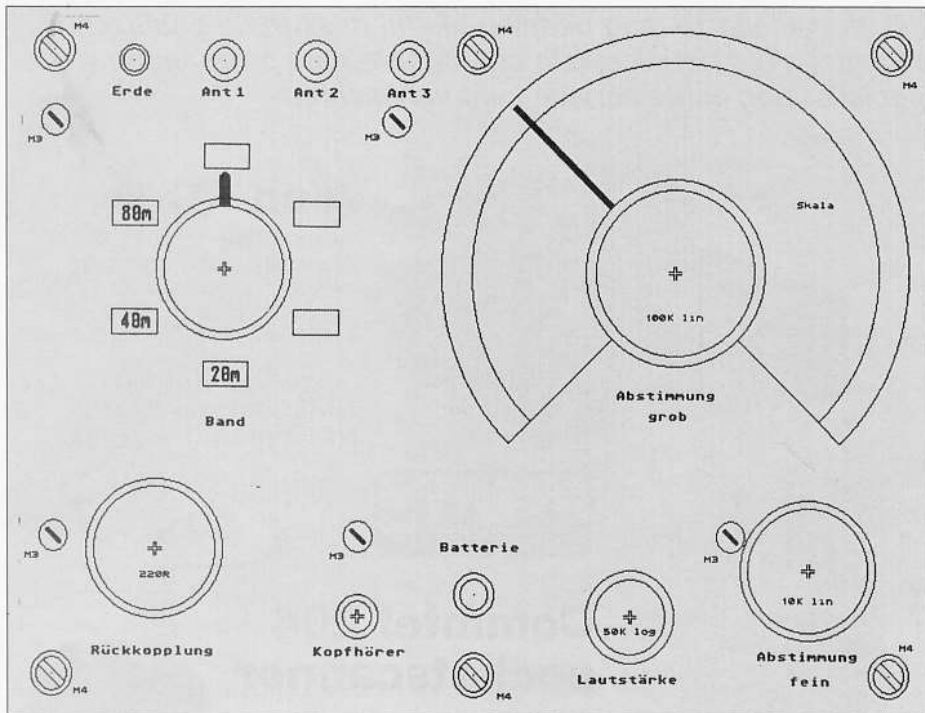
dergelijke ontvanger. Je moet er even aan wennen, maar in de praktijk valt het reuze mee.

De schakeling

De antennespanning gaat naar keuze van de antenne-aansluitingen via zeer kleine condensatoren naar de afstemkring. Deze bestaat uit een kernloze spoel met bijbehorende trimmer en noodzakelijke vaste condensator. Het variabele deel van de afstemcapaciteit bestaat uit een capaciteitsdiode BB204. Voor de 80-meterband is één capaciteitsdiode niet voldoende, vandaar dat er een tweede is toegevoegd. De afstemming geschiedt door twee potmeters (100k= grof en 10k= fijn). Bij het afstemmen op een SSB-station geeft menige kortegolfluisteraar de voorkeur aan een nog fijnere afstemming. In dat geval kan de 10k potmeter door een 2k potmeter worden vervangen. Een andere oplossing is als men de 100k en 10k potmeters vervangt door één 10- of meerslagen potmeter van

Figuur 1: Voor mensen die zelf printplaten maken (bijvoorbeeld met behulp van onze printfolie TEC200...) is de print-layout in spiegelbeeld afgedrukt.





Figuur 2: De frontplaat van de OV1, het ware formaat is 20 x 15 centimeter.

100k, doch de prijs hiervan is aanzienlijk hoger. Het 'hete' eind van de afstemkring ligt direct aan de gate van de veld-effecttransistor BF244A, waarvan het werkpunt door de 2,7 kOhm weerstand ver naar onderen in het kromme deel van de curve verschoven wordt. De 'drain'stroom' gaat eerst door een trimpot van 1k. Van de hier aanwezige HF-spanning wordt met de terugkoppelpotmeter een deel naar de terugkoppelspoel gevoerd waardoor de gevoeligheid en afstemscherpte enorm worden verbeterd. Als men de terugkoppeling zo sterk instelt dat de afstemkring oscilleert, zijn CW- en SSB-stations onberispelijk te ontvangen. Een instelling net even voor het oscilleren begint, is uitstekend voor AM-ontvangst. Bij het uitgekozen werkpunt werkt de transistor niet alleen als versterker, maar ook als mixer. Bij AM wordt de draaggolf met beide zijbanden gemengd en bij SSB en CW gebeurt dat met de ontvangen zijband door de door terugkoppeling opgewekte trilingskring. Als mengprodukt ontstaat in ieder geval een (zwevend) laagfrequent signaal, dat wordt veroorzaakt door de 'drain'- en de 'source'stroom. Aangezien over de sourceweerstand geen LF-spanning afvalt en de versterking in deze trap voor dit frequentiebereik door tegenkoppeling verminderd wordt, wordt deze ook voor LF door een condensator

van 1 uF overbrugd. Aan de drainweerstand (3,9 kOhm) valt dus een kleine LF-spanning af, die aan de versterkertrap met de transistor BC550C toegevoerd wordt. Via de sterkteregelaar wordt de eindtrap met IC LM380 van signaal voorzien. Het vermogen daarvan is voldoende voor een laagOhmige koptelefoon of kleine luidspreker. Voor de goede werking van het apparaat is een goede spanningsstabilisering beslist noodzakelijk, daar verandering van de voedingsspanning (veroorzaakt door de pulsachtige stroomafname

Band	R-E	E-S	Draaddiameter
80 m (Cp vervalt)	4	160	0,2 mm
40 m (Cp= 22 pF)	3	60	0,5 mm
20 m (Cp vervalt)	2	22	0,5 mm

van de LF-eindtrap) op de afstemming inwerkt en de ontvangst onmogelijk maakt. De hier toegepaste stabiliseringsschakeling tekent zich door een bijzonder geringe waarde (minder dan 0,5 Volt) van het tussen in- en uitgang gewenste spanningsverschil uit. Ook kunnen drie batterijen van 4,5 Volt in serie worden benut, die bruikbaar blijven tot aan bijna volledige ontlading.

De opbouw

Deze gaat uit van twee epoxy printplaten, namelijk één van 200 x 150 mm die als frontplaat dienst doet (waarop de antenne- en aarde-aan-

sluitingen, de fijnafstemmingspotmeter, de koptelefoon- en voedingsspanningsaansluitingen aanwezig zijn) en één kleinere van 160 x 100 mm, waarop de overige onderdelen gemonteerd worden. De 2 platen worden met behulp van vijf boutjes M3 x 32 mm en afstandbusjes of iets dergelijks op een afstand van circa 18 millimeter gehouden. De frontplaat bezit zes boorgaten voor 70 mm lange M4-schroeven waarmee het geheel in een kastje wordt vastgeschroefd. Door een verzilverd stuk draad van 1 mm in de afstemknop te monteren kan men de schaal duidelijker aflezen. Als spoelvorm gebruikt men stukjes plastic buis van 45 mm lengte en een diameter van 10 mm. Deze worden in de daarvoor bestemde gaten gelijmd, zodat de uiteindelijke lengte ongeveer 40 mm bedraagt. De spoelen worden met lakgeïsoleerde draad bewikkeld, waarbij de windingen dicht tegen elkaar liggen. De terugkoppelspoelen bestaan uit plasticgeïsoleerde draad, die over het onder-einde van de afstemspoelen wordt gewikkeld. Men moet er wel op letten dat de wikkelrichting van R naar E geheel gelijk is als aan E naar S. De spoelengegevens voor de 80-, 40- en 20-meterband staan in het kleine kader hieronder.

Het is aan te raden om de terugkoppelspoel één of twee windingen meer te geven en de afstemspoelen 5 tot 10 % meer (als we het geheel gaan afregelen, zal duidelijk worden waarom).

Omdat er ruimte is voor zes spoelen, kunnen er nog drie extra spoelen naar eigen keuze worden gewikkeld. De einden van de terugkoppelspoelen moeten worden verbonden met schakelcontacten Sb, die het dichtst bij de printplaat liggen. De bovenste schakelcontacten Sa dienen voor de omschakeling van de afstemspoelen. Van de 12 standen van de dubbeldeksschakelaar wordt voorlopig iedere tweede gebruikt.

De afregeling

Benodigd zijn een digitale voltmeter, een kortegolfontvanger (bij voorkeur met een doorlopend golfbereik) en

Waarom koopt u bij de Communicatiespecialist?

- Omdat:
- De Communicatiespecialist zich alléén zo mag noemen als hij deskundig gebleken is.
 - U bij de Communicatiespecialist altijd het nieuwste en uitgebreidste programma vindt.
 - U bij uw Communicatiespecialist nog échte service kunt verwachten.

1099,-

AR-8000 computer-scanner



De computerscanner van de toekomst! Twee VFO's, een ingebouwde ferritantenne voor middengolfontvangst. 1000 geheugenplaatsen. 20 bandsearch programma's. Zoek-snelheid 30 stappen p/sec. AM, FM wide en narrow, échte USB en LSB ontvangst, zonder BFO geknoei. Met accu, lader, antenne, riemclip, draagriem en uitgebreide Nederlandstalige gebruiksaanwijzing. Optioneel: draagtas (CS-8000) en RS-232 interface (CU-8232) slechts f 1099,-

159,-



Alan CT-914

Nu 900 MHz ontvangst op bijna elke scanner! Met de Alan CT-914 worden alle autotelefoon ATF-3 signalen omgezet naar de twee-meterband. Werkt op twee interne penlicht batterijen. Geen externe antenne nodig! prijs f 129,-



Alan FC-6

Frequentieteller tot 230 MHz 6 cijferige uitlezing voor grote nauwkeurigheid. Werkt op 12 Volt, dus ook voor mobiel gebruik. Zó in de antenneleiding van bijvoorbeeld uw 27 Mc zender opnemen en u controleert uw zendfrequentie! Ook aparte counteringang! prijs slechts f 159,-

649,-

Commтел 204 pocketscanner

Inclusief militaire luchtvaartband! AM en FM. Door uitgekend ontvangerontwerp superieur in gebieden met sterke (stoor)-zenders! Qua ontvangst de beste handscanner die momenteel voorhanden is! 200 kanalen, 10 banken van 20 kanalen. 68 - 88, 118 - 174, 220 - 512 en 806 - 999,99 MHz. Priority, lockoutfunctie. Ingebouwde acculader. prijs f 649,-

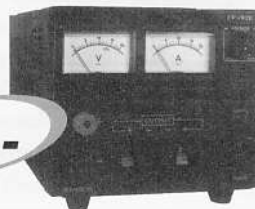


Manson voedingen nu in prijs verlaagd!

• grote stabiliteit • overstromindicatie • kortsluitbeveiliging • precisie Volt en Ampère meter • ingebouwde blower

- EP-920: 18 A cont. 20 A. piek f 249,-
- EP-925: 25 A cont. 30 A. piek f 299,-

299,-



399,-

Startek

Nieuw! ATH-10 Frequentieteller 1 MHz - 1200 MHz. Ultra gevoelig, gevoeligheid < 1 mV vanaf 10 MHz! Voor het razendsnel en zeer nauwkeurig meten van zwakke signalen. ATH voor het vasthouden van de frequentie in het display. Ingebouwde accu's. Ultraheldere leddisplay. Oerdegelijke behuizing! prijs f 399,-



799,-

Yupiteru MVT-7100

De mooiste handscanner met SSB! 100 kHz - 1650 MHz. Een echte productdetector zorgt voor een uitstekende ontvangst van LSB, USB en CW. Fraaie handzame vormgeving. prijs: f 799,-
Compleet met NiCad's, lader, oortelefoon, riemclip en antenne.

Nieuw! RMD-1200 packetmodem

voor o.a. 27 MC en twee meter!
Zonder modificaties aan te sluiten op bijna alle CB apparatuur! Met gratis software. Eenvoudig te bedienen. Aansluiten op de microfooningang, voedingsspanning erop en... Klaar is Kees!
prijs tijdelijk f 179,- !

Nu ook de wereldberoemde Kathrein antennes voordelig bij de Communicatie Specialist.

Kathrein K-51162

1/4 golf 2 meter magneetantenne, veel in gebruik bij de overheid. Onverwoestbaar, losse onderdelen leverbaar!
c.s. prijs f 199,-

DE COMMUNICATIE
SPECIALIST

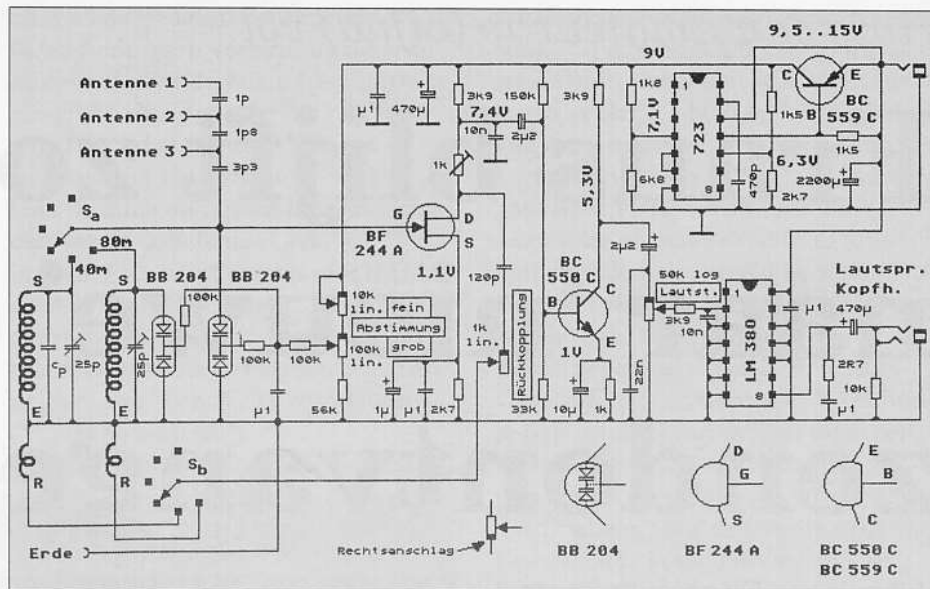
Verkrijgbaar bij de volgende Communicatiespecialisten:

- Alkmaar Smorenberg 072-5117739, Elektron 072-5113180 Almere Televersum 036-5330333 Amersfoort Van Hove Elektronika 033-4635902 Amsterdam A.R.S. Elopta B.V. 020-6251922 Apeldoorn R.T.V. Hamer BV 055-5332166 Arnhem Hupra Arnhem B.V. 026-4426716 Assen Baas Elektronika 0592-314401 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra Elektronika 0511-464800 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881 Damwoude Van der Galiën Elektronika 0511-421396 Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834, I.B.O. Electronica 040-2518235 Enschede Van Alstede Elektr. Centrum 053-4350396 Den Haag Ruytenbeek 070-3603355 Groningen BNC 050-3138010 Haarlem Enterprise Electronics 023-5355368 Heerlen De Regenboog Electronics 045-7516829 Hilversum Communicatie Centrum Venhorst 035-6215879 Hoogeveen Polytronics 0528-268300 Joure Radio Rijkema 0513-412656 Leeuwarden Radio Matrix 058-2134444 Leiden Kok Electronics B.V. 071-5149345 Maastricht De Regenboog Electronics 043-3212257 Middelburg Brammetje Dump 0118-625600 Overloon CB shop Peeters 0478-642678 Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Sittard De Regenboog Electronics 046-4512355 Sluis Europe's Music Centre 0117-461376 Tiel Schreuders Electronica 0344-612792 Uitgeest Rys Electronics 0251-311934 Utrecht Radio Communication Center 030-2433835 Voorhuizen U.G. van Loon 0342-471359 Waalwijk Boris Electronics 0416-343124 West-Terschelling Communicatie Centrum Terschelling 0562-442628 Wierden Harrie Lammertink 0546-575785

Onderdelenspecificatie:

- 1 Epoxy printplaat (frontplaat) 20x15 cm. Printplaat 16x10 cm.
- 5 afstandbusjes 10 mm voor M3.
- 1 rolletje draad met lakisolatie 0,2 mm. 1 idem 0,5 mm.
- 1 Schakelaar 2 deks, 12 standen.
- 3 geïsoleerde stekkerbusjes 4 mm. 1 idem niet geïsoleerd.
- 1 potmeter 100kOhm lin. 1 idem 10 kOhm lin. 1 idem 220 kOhm lin. 1 idem 50 kOhm log.
- 2 IC voetjes 14 pens.
- 1 IC LM380N. 1 IC LM723.
- 1 Velleffecttransistor BF244A.
- 1 Transistor BC550C (NPN). 1 idem BC559C (PNP).
- 2 Capaciteitsdioden BB 204 groen.
- 6 trimmers 2,5-25 pF.
- Elko's 16 Volt of meer: 1 st. 2200 uF. 2 stuks 470 uF. 2 st. 2,2 uF. Keramische condensatoren: 5 stuks 0,1 uF, 1 stuk 22 nF, 2 stuks 10 nF, 1 exemplaar 470 pF, 1 exemplaar 150 pF, 1 van 22pF. 1 stuk 3,3 pF, 1 st. 1,8 pF, 1 st. 1 pF. 1 trimmer 1 kOhm.
- Weerstanden: 1 st. 2,7 Ohm + 1 kOhm + 1,8 kOhm + 6,8 kOhm + 10 kOhm + 33 kOhm + 56 kOhm + 150 kOhm.
- 2 Stuks: 1,5 kOhm + 2,7 kOhm.
- 3 Stuks: 3,9 kOhm + 100 kOhm.
- 13 soldeerstiften + 5 draaiknoppen naar eigen keuze. Boutjes + moeren + sluitringen + veerringen: 6 stuks M4 x 70 + 5 stuks M3 x 30.

een 12 Volt voeding met stroombegrenzing. (bij voorbeeld de laboratoriumvoeding HB70). Allereerst wordt de bedrijfsspanning (NA het IC723) op precies 9 Volt, de bandschakelaar op 80 meter en de terugkoppel-potmeter geheel naar links gezet. Dan test men de transistorspanningen of deze overeenkomen met de spanningen die in het schema vermeld staan. Verder moet op pin 8 van de LM380 een spanning van 6 Volt liggen. Wanneer men geluk heeft start het terugkoppelen (ongeveer bij de middenstand van de potmeter). Eén en ander herkent men aan de veranderde klank van het geruis dat uit de aangesloten luidspreker komt. Bij het draaien aan de afstemknop kan men reeds het piepgeluid van de verschillende stations horen. Bij hogere frequenties moet de terugkoppeling minder zijn dan bij de



Figuur 3: De kortegolfontvanger OV1.

lagere frequenties. Heeft men geen geluk dan komt uit de luidspreker een "Brrrr" toon, waarvan de toonhoogte door de afstemming en terugkoppeling kan worden beïnvloed. Dit geluid verdwijnt wanneer we de afstemspoel aanraken. Dit betekent dat het aantal windingen van de terugkoppelspoel moet worden vermindert. Als de afstemspoel in combinatie met de afstempotmeters niet het gewenste golfbereik hebben, kan men ook hier corrigeren door het verminderen van het aantal windingen. Hier moet men zorgvuldig en systematisch handelen. De Mexicaanse hond (terugkoppeling) moet zonder antenne bij half ingedraaide terugkoppelpotmeter te horen zijn. Nu gaan we de antenne aansluiten. Afhankelijk van de lengte van de antenne en de keuze van één van de drie antenne-aansluitingen, zal men de terugkoppeling verder moeten opendraaien. De 1 kOhm trimmer moet zo worden ingesteld dat op alle banden het terugkoppelleffect goed merkbaar is. Tenslotte moet de afstemschaal worden gecalibreerd. Daarbij moet men er rekening mee houden dat bij verandering van antenne de ijkpunten verschuiven en dit des te meer als de antenne met de afstemkring gekoppeld is. Als dus een verwisselbare antenne wordt gebruikt, is het aan te bevelen de ijking bij losse antennekoppeling (ant. 1) te doen.

Enkele tips

Deze kleine ontvanger is zeer gevoelig. Veel omroepstations boven de 40

meterband zijn vaak zonder antenne en aarde te horen. Voor ontvangst van de amateurstations heeft men een goede aardaansluiting en een antennelengte van minimaal twee meter nodig. Natuurlijk kan men ook een langdraad- of raamantenne gebruiken. Dan zal het nodig zijn de antenne-aansluitingen 1 of 2 te gebruiken, omdat de ingangstrap gemakkelijk te oversturen is. De grootste gevoeligheid en afstemscherpte bezit deze éénkringer kort voor het geluid van 'de Mexicaanse hond' (bij CW en SSB even daarna). Bij sterke SSB-zenders kan het noodzakelijk worden de terugkoppeling bij te regelen en eventueel de antenne zwakker te koppelen. Bij het ontvangst van SSB-stations in de 80- en 40-meter band is het beste van de hoogste band (rechter aanslag van de potmeter) naar links te draaien. Bij de 20-meter band geldt echter het omgekeerde (dus van links naar rechts). Met een koptelefoon zijn zwakke of gestoorde stations beter 'te nemen' dan men een luidspreker. Let op: de velleffecttransistoren type BF244A zijn onderling nogal verschillend. Zo kan het noodzakelijk zijn enkele exemplaren uit te proberen om de beste te kunnen kiezen. Types met groene opdruk geven goede resultaten, maar dat wil beslist niet zeggen dat andere typen minder zullen zijn. De BC-transistoren kunnen door andere typen worden vervangen. Hierbij dient wel opgemerkt dat de BC550C een NPN en dat de BC559C een PNP-transistor is.

Met dank aan Conrad Electronics.

Huis van amateur is (bijna) vol

Frans blijft zoeken naar 'nieuwe' oude zendontvangers

Het huis van Frans Veltman staat (zoals hij zelf zegt) 'bomvol' dumpapparatuur. Onze medewerker Henk van Lochem, zelf verslaafd aan legergroen en dump, ging eens kijken en sprak met Frans over heden en verleden van 'de dump'.

Ik heb mijzelf aangewend om op beurzen en rommelmarkten ook onder de tafels te kijken, want daar staan om welke tactische redenen dan ook, vaak allerlei interessante zaken. Interessant en leerzaam zijn ook de gesprekken die daar gevoerd worden tussen de adspirant-kopers en verkopers. Je hoort marktprijzen noemen, maar ook de laatste nieuwtjes en speciale adresjes. Soms is het ook leuk om de parkeerplaats bij een beurs wat beter te leren kennen, want daar wordt ook levendig gehandeld. Zo zag ik eens dat men in een kraam nog slechts twee oude radio's had staan voor de verkoop, de "laatste", zo vertelde mij de verkoper in gebroken Duits. Toen echter één van deze twee oude radio's een nieuwe eigenaar had gekregen, werd er ijlings door een 'handlanger' van de verkoper uit een krakkemikkige bestelauto met buitenlands kenteken, die op de parkeerplaats was geparkeerd, een nieuwe oude radio gehaald en in de kraam te koop aangeboden. Een blik in de oude bestelauto leerde mij dat



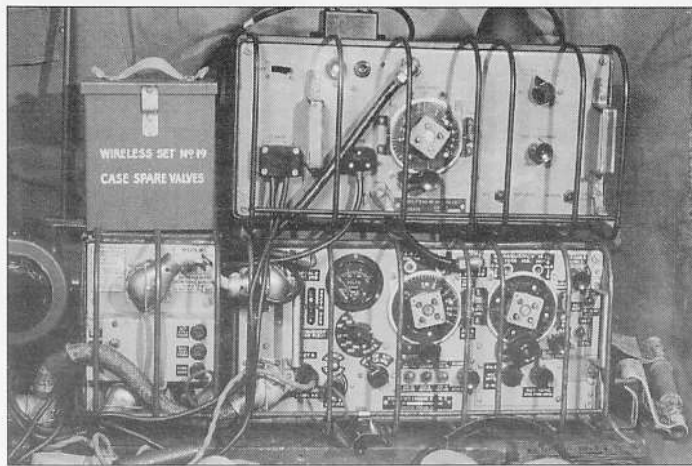
De hobbykamer van Frans. Foto: Frans Veltman.

er zeker nog een tiental oude apparaten voorhanden was die slordig met een deken waren afgedekt tegen al te nieuwsgierige blikken. Je zou kunnen spreken van een gedoseerd marktmechanisme. En waarom ook niet, het hoort bij het spel en het heeft toch ook zo zijn charme...

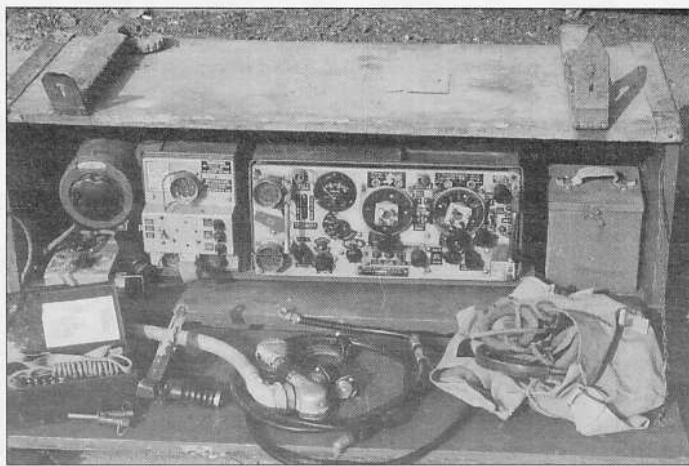
De verzameling

Frans Veltman vertelde mij op een beurs dat hij zich zorgen maakte over de vloerbelasting van zijn kamer waar zijn verzameling radio-apparatuur staat opgesteld. Kijk, dat maakt uiteraard nieuwsgierig! En als je dan het huis van Frans binnenstapt, dan knipper je wel even met de ogen want het staat er inderdaad zeer vol. Zeker anderhalve wand vol met radiocommunicatie-apparatuur inclu-

sief kabels, connectors, headsets, meetapparatuur en noem maar op. Toch hebben deze zaken vrijwel één ding gemeen en dat is het feit dat de kleur van alles groen is, legergroen wel te verstaan. Als ik Frans dan ook verbijsterd aankijk en hem vraag hoe dat allemaal zo gekomen is, zegt hij: "Ja, maar vergeet niet dat ik daar al wel zo'n 37 jaar mee bezig ben. Ik kocht m'n eerste legerzet toen ik 14 jaar was in een dumpzaak. Daarvoor was ik eigenlijk ook al bezig, want toen ik zes jaar was, kreeg ik een solderbout waarmee ik driftig aan de slag ging. Enkele jaren later kreeg ik op een verjaardag een kristalontvanger die ik zelf in elkaar zette. En zijn er niet hele generatie's radio-amateurs op deze manier groot geworden? Met een draadje tastte je



Een WS19-set geheel compleet met daarbovenop geplaatst de HF-versterker.



Een WS 19-set afkomstig uit Italië zit nog in het krat. Foto: Frans Veltman.

het kristal af op zoek naar een zender nadat je de verbindingen gesoldeerd had."

Toen Frans dit vertelde, ging ook bij mij het verleden weer leven. Bij dat solderen moet je namelijk niet aan een modern soldeerstation denken, maar aan een vlambout waarmee ik toen heen en weer rende van de kamer naar de keuken. In de keuken legde ik de vlambout in de gasvlam van het fornuis en als hij dan voldoende heet was, moest je vlug naar de kamer waar op tafel het werkstuk prijkte. En zo herhaalde zich dat steeds. Ik herinner mij nog toen ik dan ook op een avond een zender hoorde in m'n kristaltelefoon, het bloed me naar het hoofd steeg en ik naar de andere huisgenoten riep dat ik wat hoorde! Ze staarden me vol ongeloof aan en dachten dat zoonlief nu toch wel erg ver in zijn hobby opging. Totdat ik ze trots het kristaltelefoon overhandigde en het bewijs leverde dat ik wel degelijk gelijk had! En....je reputatie was wel gevestigd. Het verging Frans net zo, hij ging verder en bestelde bij De Muiderkring een éénlamps ontvanger (MG) die hij ook weer zelf in elkaar moest zetten. Frans: "Als je hem dan gereed had, stuurde je hem weer terug en werd de ontvanger vervolgens weer afgeregeld. Je was dan de koning te rijk en de wereld lag als het ware aan je voeten."

Bonte verzameling

Zoals gezegd kocht Frans zijn eerste legerontvanger toen hij veertien jaar was, en dat gebeurde tijdens een vakantie in de buurt van Dordrecht toen hij in een dumpzaak verzeild raakte. Te kust en te keur stonden daar opgesteld, 'de zware jongens' en

uiteraard alles in die legergroene kleur. "Ik kocht daar toen een anten-netuner om nog beter op de verschillende frequenties te kunnen luisteren en de antenne optimaal te kunnen aanpassen. De tuner werd ingepakt en achterop de bagagedrager van de fiets gebonden en al rammelend werd de lange weg naar huis afgelegd. Omdat de kwaliteit van deze apparatuur zo goed was, functioneerde het apparaat nog feilloos!" Van dat ogenblik af werd Frans een vaste bezoeker van menige dumpzaak en werd daar het nodige zakgeld omgezet in onderdelen. Zijn eerste set was de WS19 uit het jaar 1944. Hij bouwde er toen een voeding bij om de benodigde 12 Volt gelijkspanning te kunnen leveren. Hij heeft er inmiddels al heel wat onder handen gehad. De apparatuur die hij in handen kreeg werd steeds beter en de exemplaren die Frans nu heeft, zijn in 1944 in Canada gebouwd en in nieuwstaat. Zo zijn er in zijn verzameling onder andere te vinden de WS52, WS62, GRC9, PRC8, R210, R209, WS31, RT77 en de High Power voor de WS19. Ook probeert Frans de documentatie en accessoires er bij te krijgen, waarbij hij grotendeels op de radiobeurzen en de diverse contacten is aangewezen.

Oostduits- en Russisch materiaal

De laatste jaren wordt ook geregeld radio-apparatuur aangeboden uit de voormalige Oostbloklanden. Als je de techniek vergelijkt met de Westerse normen, liep men daar wel behoorlijk achter. "Als ik een legerradioset koop," zegt Frans, "dan stel ik wel als eis dat er niet aan gesleuteld is. Ook probeer ik van alle apparatuur de re-

servebuizen te krijgen. Met een buizentester kan ik dan de conditie van de betreffende buis meten. Vorig jaar, en de kenners weten dat, werd er een behoorlijk grote partij Canadese WS19-sets uit het Italiaanse leger gedumpt. Ik kon toen gelukkig spullen kopen waarnaar ik al vijftig jaar zocht en ook kreeg ik zo documentatie van het Italiaanse leger."

Luisterervaringen

Frans luistert ook graag op de diverse frequenties door middel van de hier opgestelde ontvangers. "Als ik dan thuis kom, ga ik meestal direct naar de shack en zet een paar voedingen aan zodat de apparatuur op temperatuur kan komen. En als dat dan allemaal zo ver is, luister ik graag naar de uitzendingen van de diverse radio-amateurs. Een interessante frequentie is bijvoorbeeld het techno-net. Oh ja, een leuke ervaring had ik begin jaren '60 toen ik luisterde op een Amerikaanse HF receiver. Ik hoorde toen de signalen die werden uitgezonden door één van de eerste Russische kunstmanen, de Spoetniks. Ik stond buiten in de vrieskou met de set in de ene hand en in de andere een verrekijker waarmee ik de satelliet als een bewegende stip aan de donkere hemel kon volgen. Nu denk je daar alweer heel gemakkelijk over, maar toen was dat best wel spannend."

Al staat het dan bomvol op de hobbykamer van Frans, er kan altijd nog wel wat bij. Hij is dan ook nog steeds op zoek naar leger radiocommunicatie-apparatuur en de mogelijkheid dat u hem op de een of andere beurs tegenkomt is dan ook levensgroot aanwezig...

PORTABLE GSM-TELEFOON VOOR

99,-*

OOK VELE
OCCASIONS
TE KOOP
TEGEN
WAANZINNIG
LAGE PRIJZEN!



Diverse merken autotelefoons voor gebruik van het ATF- of GSM-net, portable of inbouw, tegen lage prijzen. Snel en deskundig wordt uw nummer aangevraagd. U kunt meestal op dezelfde dag van aankoop met uw portable al bellen. Alle accessoires van elk merk portable-telefoon vindt u bij Atron. Ook een nieuwe aansluiting van uw bestaande portable-telefoon kan door Atron worden verzorgd. Kom langs en zie de etalage's.

U kunt ook bij Atron met creditcards betalen. Ook is gespreide betaling mogelijk. *Voor telefoons geldt alleen in combinatie met een Libertel abonnement. Prijzen zijn exclusief BTW. Legitimatie d.m.v. paspoort, loonstrook werkgever en recent bankafschrift (niet ouder dan 1 maand) meenemen. Bruto maandsalaris van f 2.000,- is vereist.



officieel dealer
ptt telecom



Cellway

THE EUROPEAN MOBILE PHONE SERVICE

Hagunuk MT-2000

GSM-portable **99,-**

Motorola 5200

GSM-portable **199,-**

Ascom Discovery GH-337

GSM-portable **599,-**

Trident 980 portable scanner

Economy version Inkl. BTW

499,-

ATRON

COMPUTERS EN TELECOMMUNICATIE APPARATUUR B.V.

Overschiezeweg 76, Rotterdam. Tel.: 010 - 437 66 55. Fax.: 010 - 437 60 43.

And the winner is...



In RAM 168 boden wij u de gelegenheid om mee te dingen naar de prijzen van onze jaarlijkse RAM-prijsvraag. Circa achthonderd enquêteformulieren werden door u ingestuurd voor de sluitingsdatum, hetgeen betekent dat bijna alle inzenders zowel de prijsvraag als de enquête in-

fulde. Het geven van de juiste antwoorden op de vijf vragen bleek niet al te moeilijk. De slagzin bleek echter een fors beroep te doen uw creativiteit, maar gelukkig lagen we geregeld 'dubbel'. Na ampel beraad kwamen we gelukkig toch tot een verdeling van de prijzen.



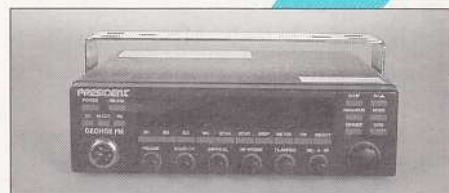
De eerste prijs

Een schitterende Lowe HF150 kortegolfontvanger t.w.v. f 1199,- is gewonnen door Wim Koop in Eindhoven met de slagzin "Met RAM binnen handbereik is zenden en luisteren geen probleem, integendeel, met RAM bereik je ieder werelddeel." De redactie was unaniem: dit was echt de leukste van alle inzendingen!! *Beschikbaar gesteld door Doeven Elektronika in Hoogeveen.*



De tweede prijs

Een fantastische Com215, een 200 kanaals scanner met datakiller t.w.v. ong. f 900,- gaat naar R. Kooij in Rotterdam voor de slagzin "..., want analoog of digitaal, met RAM begrijpen wij het allemaal." *Beschikbaar gesteld door Commtel BV in Almelo.*



De derde prijs

De fraaie President George 27 MHz zendontvanger t.w.v. f 898,- is gewonnen door M.E.C. van der Linden in Hulsberg voor "..., want met behulp van RAM bepaal ik welke apparatuur ik neem." *Beschikbaar gesteld door Avera Communications in Rijsbergen.*

De vierde prijs

Een Optoelectronics 2810 frequentieteller t.w.v. f 749,- is voor G.F. Drijver in Heerenveen voor "... want als de band dicht zit, sla je RAM open."

Beschikbaar gesteld door A.R.S. Elopta in Amsterdam.

**De vijfde prijs**

Een Realistic Pro 62 scanner t.w.v. f 499,- gaat naar H. Elderman in Veenendam met "... voor de burens is zenden wel een probleem, want die komen steeds met een schadeclaim." Uiteraard konden we deze inzender geen zendontvanger sturen...

Beschikbaar gesteld door Bretex in Capelle a/d IJssel.

De zesde prijs

Een motor+ polarmount met afstandsbediening, type Satwalker t.w.v. f 499,- gaat naar W. de Vos in Rijnsa ter Woude met "... een golf van informatie. Te ontvangen op elke lokatie."

Beschikbaar gesteld door Alja Schotelantennes in Schoonoord.

De zevende prijs

Een Multitop LCD 27 MHz zendontvanger t.w.v. f 429,- is voor Ge van de Water in Alphen a/d Rijn voor "... want ook in het digitale tijdperk is een tijdschrift op papier een prima informatiesysteem."

Beschikbaar gesteld door ETC Megros in Drachten.

De prijzen 8 t/m 15

ICOM servicekoffer voor technici t.w.v. f 245,- is onderweg naar J.H. Kerkdijk in Okkenbroek voor "... een prima informatiebron voor elk systeem, ieder vindt er iets van zijn gading; deze kwalificaties dekken precies de lading."

Beschikbaar gesteld door Amcom in Aalsmeer.

Een Skiptech Skipper FM-transceiver, 40 kanalen 4 Watt t.w.v. f 255,- is voor Willem Leeftang in Lekkerkerk met "... want van het nieuws van onze hobby mis je geen frame."

Beschikbaar gesteld door IBO Electronica in Eindhoven.

De Megatop en de Minitop, CB-transceivers t.w.v. resp. f 329,- en f 199,- zijn gewonnen door resp. W.M.C. van Dort in IJsselstein met "... want in RAM vind ik de toepassing voor ieder systeem" en H.J. Budihe in Rotterdam met "... hij leidt u moeiteloos door zend- en luisterland heen."

Beschikbaar gesteld door ETC Megros in Drachten.

Een Danita 440, 27 MHz zendontvanger t.w.v. f 159,- gaat naar Filip Roels in Melle (België) voor "... 't is maar dat ge het weet."

Beschikbaar gesteld door Paradise Electronics in Heerde.

Vraag 1: De MT9I is een produkt van... fabrikaat.

Antwoord: Zwitsers, Zwitserland.

Vraag 2: AM en SSB-fragmenten worden door Code 30 op dezelfde manier vastgelegd als...

Antwoord: telexsignalen.

Vraag 3: Hoeveel jaar kostte het Copthorne MacDonald om de autoriteiten zover te krijgen dat SSTV op de HF-banden werd toegestaan?

Antwoord: tien jaar.

Vraag 4: Hoe groot is het tekort van BBC World Service?

Antwoord: 12 miljoen gulden.

Vraag 5: Hoeveel draaiknoppen heeft de ANC-4 aan de voorkant?

Antwoord: twee.

Een Premier CB1000 kit, 27 MHz zendontvanger t.w.v. f 149,- is gewonnen door F. Valkenburg in Heeze voor "... want je vindt er alles in terug, van clip-on speaker tot satelliet ontvangstsysteem."

Beschikbaar gesteld door Fakkert Elektronika in Zwolle.

Een Team TS-1000 transceiver t.w.v. f 139,- is gewonnen door E.W. van Baalen Nijkerkerveen met "... want of 't nu iets simpels is, of een geheel systeem, als RAM het maar behandeld heeft, snap je het meteen."

Beschikbaar gesteld door Harrie Lammertink in Wierden.

Een Televes 6712 bootantenne t.w.v. f 139,- is voor A.M. van Rielin Haarlem voor "... dus, loopt uw systeem

voor geen meter, met RAM zit u zo weer in de ether."

Beschikbaar gesteld door Kerkhoff Electronics in Wassenaar.

De overige prijzen

Een Turner SK435, een CB-antenne t.w.v. f 135,- is gewonnen door Gentil de Dobbeleer in Ninove (B) voor "... op de juiste frequentie zit je dan meteen."

Beschikbaar gesteld door Schaart Electronica in Katwijk.

Twee AT3-P interfaces met software t.w.v. 89,- gaan naar A. Buitendam in Roodeschool ("... voordat je het weet vliegen de uren heen.") en Jurjen Jager in Buitenpost ("... omdat je met zoveel informatie altijd wel verzekerd bent van een goede propagatie.")

Beschikbaar gesteld door A&T Systems in Rotterdam.

Drie jaarabbonementen op Elektuur t.w.v. f 99,- gaan naar J.A.F. van

Dongen in Goes ("... want kijk ik in RAM dan weet ik wat, hoe of waar heen."), Ger Peters in Baarlo ("... want met de informatie die daar in staat kom je met je apparatuur over de hele wereld heen.") en J.A. de Jong in IJmuiden ("... de grote verscheidenheid aan rubrieken, en dat is echt zonder gefleem, geven RAM alom goede kritieken."). Vijf exemplaren van het boek 'Satellietontvangers' t.w.v. f 49,50 zijn voor C. le Comte in Breda ("... omdat het een blad is van groot formaat, waar een gigant als "Televak" garant voor staat."), Jan Koomans in Akersloot ("... want met RAM bereik je meer met minder."), A. Meijerink in Coevorden ("... want met maandelijks zoveel informatie bouw je moeiteloos je eigen systeem."), W. Smits in

Sneek ("...", RAM is voor amateurs en voor iedereen.") en M. van Koolwijk in Nijmegen ("...", want voor de aanschaf van een nieuw apparaat, krijg ik van RAM steeds goede raad."). *Beschikbaar gesteld door Elektoor Uitgeverij in Beek.*

Een Freecit JC2204J, 27 MHz zend-ontvanger t.w.v. f 299,- is voor F. Jacobs in Haarlem ("...", RAM: het begin van een goedwerkend systeem."). *Beschikbaar gesteld door JB Electronica in Nieuw-Amsterdam.*

Een Televes 6618 mobielantenne t.w.v. f 79,- is de beloning voor Frank

naar P. de Groot in Zwijndrecht ("...", ik hoef dan geen verbinding meer te missen of naar de juiste frequentie te gissen."), Henk van de Wilk in Rijswijk ("...", en als ik de RAM niet op tijd ontvang klaag ik steen en been, kom ik thuis en ligt hij in mijn shack dan wordt ik helemaal gek."), J. Vos in Delft ("...", want samen met RAM weet je meer dan alleen."), H. Hoeksma in Boelenslaan ("...", want betere informatie en meer frequenties geeft er geen één.") en W. Tuyst in Heeze ("...", einde bericht!").

Vijf exemplaren van "De Frequentie-

ter Roth is voor E. Andries in Hilversum ("...", ik vind RAM een voortdurende bron van inspiratie, want het is een veelzijdig blad op het gebied van communicatie."), 'Gedrag van kortegolfsignalen' door H. Molhuizen gaat naar K. Renard in Almere ("...", want door er maar even in te kijken kan men de hele wereld bereiken.") en 'Satelliet Gids voor Nederland & België' door Bart Kuperus en Rob Ulrich is gewonnen door R.H. Witteveen in Epe ("...", want met RAM ben je helemaal bij, zenden en luisteren, dan voel je je pas vrij. Voor het winnen stel ik géén hoge eis, meedoen doe ik alleen voor de tweede prijs."). *Beschikbaar gesteld door Uitgeverij De Muiderkring in Weesp.*

Een Earphone mike Daiwa MH-900 t.w.v. f 69,- is gewonnen door de heer Cordier in Oostende (B) met "..., als er maar stroom is."

Beschikbaar gesteld door VHT Communications in Heiloo.

Een RAM pakket t.w.v. circa vijftig gulden (bestaande uit een RAM verzamelband, RAM cap en RAM pin) gaat naar J. Sinot in Waalre. Hij/zij stuurde ons namelijk een prachtig, zelfgemaakt formulier met een zeer lange slagzin, meer een volzin eigenlijk. Zoveel creativiteit moet beloond worden, vinden wij!

De laatste prijs is voor S.J. Kloppenburg in Dordrecht, hoewel wij zijn "..., en het is in vergelijking met andere technische bladen een 7- één!" enigszins aan de elage kant vinden. Hij

Met RAM binnen handbereik is zenden en luisteren geen probleem, want...

Serneels in Deurne (B) voor "..., want hoe je het ook bekijkt: zo goed als RAM is er maar één!"

Beschikbaar gesteld door Kerkhoff Electronics in Wassenaar.

Drie exemplaren van het boek "Frequentietabellen voor scanners- Editie luchtvaart, 2e druk" door E. de Greef (t.w.v. ong. f 45,-) gaan naar J. v. Elk in Middelburg ("...", want mijn motto is: Read And Modulate."), A. Van Beek in Teteringen ("...", want RAM verstrekt altijd de laatste informatie, zo ben ik steeds op de hoogte van alles op het gebied van communicatie.") en N.H. Dekkens in Castricum ("...", het enig blad der natie over échte communicatie! Zó wordt voor jong en oud spreken zilver en luist'ren goud!").

Drie exemplaren van het boek "Frequentietabellen voor scanners- Editie België en Zuid- Nederland, 2e druk" t.w.v. f 44,50 zijn gewonnen door W.M. Beens in Alkmaar ("...", scanner, antenne óf bak, RAM loodst mij er wel doorheen."), W. Sol in Leeuwarden ("...", maar 't wordt een RAMp zonder antenne systeem.") en H. Timmerman in Schijndel ("...", ik heb actuele informatie bij de hand en de oude jaargangen staan tegen de wand.").

Beschikbaar gesteld door Kluwer Bedrijfsinformatie in Deventer.

Vijf stuks van "De complete radio-hobby CD-ROM" t.w.v. f 59,- gaan

wijzer" t.w.v. f 39,95 zijn gewonnen door L. v.d. Hout in Rozenburg ("...", veel informatie en altijd een test, RAM op een eenzame hoogte ten opzichte van de rest."), de heer De Hoog in Glimmen ("...", heel de wereld binnen bereik, koop een RAM net als iedereen."), R.J. Tukker in Zwolle ("...", want met kanalen en frequenties wandel je met RAM zo door de ether heen."), W.T.M. Boon in Oldehove ("...", RAM brengt ons allemaal op dezelfde golflengte.") en H. Buijs in Hyppolytushoef ("...", of het artikel nu



over antennes of satellieten gaat, de leesbaarheid maakt een abonnement meer dan waard.")

Beschikbaar gesteld door LB Softsystems in Alkmaar.

Het boek 'Fax voor de radio-amateur' door H. Zugehör gaat naar Dhr. van Gils in Bemmelen ("...", want met de juiste "prognose" en een beetje geduld, RAM je zo over de aardbol heen."), 'Packetradio' door Wolf-Die-

krijgt hiervoor wel een gratis abonnement op RAM voor het komende jaar. *Beschikbaar gesteld door Televak Uitgeverij NV in Amsterdam.*

Uiteraard bedanken wij alle firma's die aan de prijsvraag hebben meegewerkt. Over de uitslag van deze prijsvraag kan niet worden gecorrespondeerd.

Hulpmiddel van de Stasi?

Dump: de Oostduitse zendontvanger PR35

Nu het IJzeren Gordijn alweer geruime tijd is opgetrokken, is het mogelijk meer te weten te komen over de toen door Oost en West gebruikte (communicatie)-apparatuur. Ook radio-amateurs kunnen in het bezit komen van door de voormalige Oostbloklanden gebruikte apparatuur. Henk van Lochem bekeek een kleine zendontvanger van Oostduits fabrikaat, de PR35.

Een bevriende amateur vertelde mij dat hij op een beurs een aantal Stasi zendontvangers had gevonden. Mijn interesse was direct gewekt en dus maakten we een afspraak. Toen ik bij hem langs ging, verhuisden we, na de gebruikelijke formaliteiten, direct naar zijn shack waar de radio-apparatuur stond opgesteld. Nieuwsgierig geworden door wat hij aan de telefoon al verteld had, sneed ik maar gelijk het onderwerp aan: de Stasi zendontvangers. Hij liet mij de twee sets zien, vrij platte zendontvangers met toebehoren.

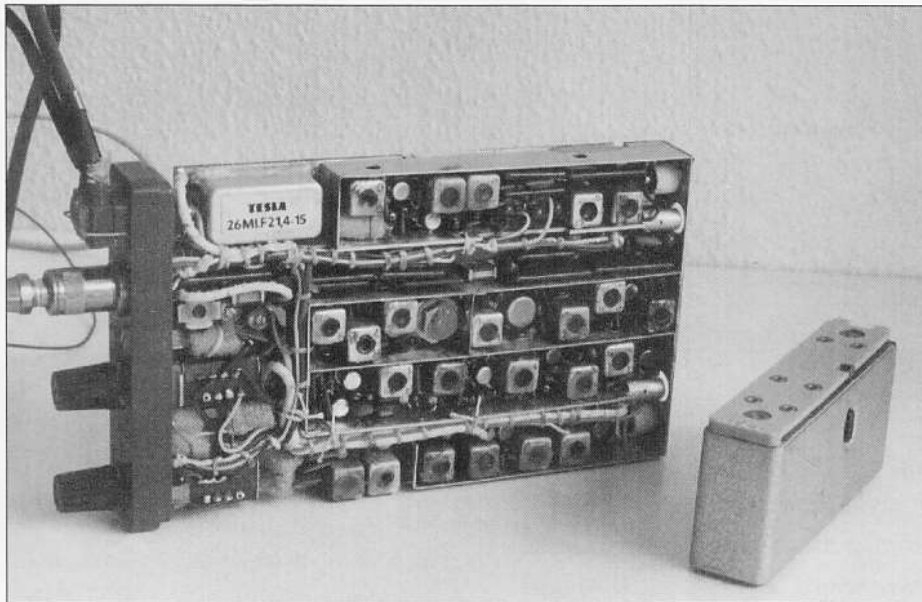
De apparatuur

Elke set bestaat uit een zendontvanger, een NiCad batterij 6V/225 mAh, een bedieningsgedeelte, een manipulator, een microfoon en een luidspreker, een indicator voor stille oproep, een staaf- en een draadantenne, een leren bevestiging voor de



luidspreker, een adapter voor het laadapparaat en een schroef voor de adapter van het laadapparaat. Deze apparatuur (bouwjaar 1980) werd door de Oostduitse Staatssicherheitsdienst (Stasi) gebruikt bij zijn afluister- en communicatie-activiteiten. Toen we de functietoetsen bekeken bovenop de zendontvanger, troffen we links de functieschakelaar met vier standen: stand 0= apparaat uitgeschakeld, stand K= communicatie, stand N= akoestische oproep, stand T= stille oproep.

Rechts daarnaast zit een 3-standen schakelaar voor de gewenste VHF-kanalen. Daarnaast zit weer een instelpotentiometer voor de instelbare squelch. Tevens zien we nog een chassisdeel voor de antenne en tenslotte een 7-polig chassisdeel voor de aansluiting van de diverse toebehoren. Als je het apparaat omdraait en dus de onderkant bekijkt zie je daar de contacten voor de batterij die je erop kunt schuiven. Ook is hier het plaatje aangebracht met het serienummer en de frequentie-aanduiding (3x). Als we de zogenaamde manipu-



Het interieur en de NiCadbatterij.

lator wat beter bekijken, dan zien we dat hij kennelijk zo ontworpen is om ongezien in een broekzak te worden gedragen. De manipulator zelf kan door middel van de 7-polige connector met de zendontvanger worden verbonden. Op de manipulator zit een potentiometer voor de regeling van de geluidsterkte. Ook zit daar een knop waarmee je de zender kunt inschakelen; door deze knop rechtsom te draaien, blijft de zender ingeschakeld (je houdt dus de handen vrij). Die manipulator heeft nog meer mogelijkheden, zo zit er ook een aansluitmogelijkheid op voor een zogeheten stille oproep. Deze stille oproep vindt plaats met een zogeheten 'trilapparaat', een variant van de tegenwoordige semafoon. Met andere woorden: de drager merkt door het trillen dat hij wordt opgeroepen, maar anderen merken hier niets van. Voor de antenne wordt gebruikt gemaakt van twee type's, een staaf- en een draadantenne die ongezien in de kleding langs het lichaam gedragen wordt. De antennes zijn door diverse kleuren gemerkt die in overeenstemming moeten zijn met de gebruikte frequenties, de zogeheten afgestemde antennes.

Zenden en ontvangen

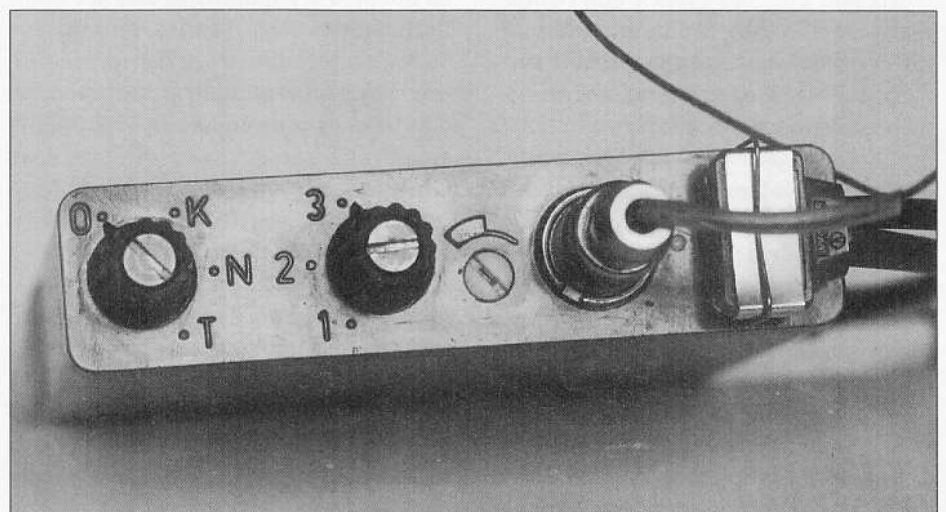
De bediening is eenvoudig: de linkerschakelaar op het frontpaneel vanuit de stand '0' omschakelen. Een opgeladen batterij plaatsen en deze fixeren. De manipulator en luidspreker onder of in de kleding aanbrengen. De luidspreker heeft, in deze uitvoering, ook

de functie van gevoelige microfoon. De triller vervolgens aanbrengen en deze met de connector aan de manipulator verbinden. De draadantenne op het apparaat aansluiten en tenslotte de 7-polige plug in het chassisdeel steken en met de draadbeugel vastzetten. Met de kanaalkeuzeschakelaar instellen op het gewenste VHF-kanaal. Het codenummer moet met het tegenstation in overeenstemming zijn. Op de onderzijde van het apparaat is dit te controleren (typeplaatje). Met de keuzeschakelaar in de stand 'K' is het apparaat voor ontvangst gereed. De geluidsterkte dient dan weer of met de manipulator of met het bedieningsdeel te worden ingesteld. Door het indrukken van de drukknop wordt de zender ingeschakeld, en eventueel door deze rechtsom te draaien vastgezet. Bij een te verwachten oproep moet de schake-

De technische specificaties:

De toegelaten bedrijfsspanning bedraagt ongeveer 5-7 Volt. De stroomopname bij zenden is 300 mA en bij ontvangst 60 mA, en zonder signaal met onderdrukte ruis in stand "N" of "T" is dat 8 mA. Er wordt gewerkt in de 160 MHz-band met drie kanalen. De mode is F3 in simplex. De oproeptoon is 1750 Hz en het HF uitgangsvermogen van de zender bedraagt 300 mW. De afmetingen van het apparaat met batterij: 188 x 79 x 19 millimeter. Gewicht inclusief batterij: 455 gram en de batterijcapaciteit bedraagt 225 mAH.

laar op de stand 'N' of 'T' worden gezet. Dit is ook het geval als we zelf een oproep willen verzenden. De volgende signaleringen zijn hierbij mogelijk: akoestisch door middel van een toon (stand schakelaar 'N' of 'K') of mechanisch door het trillen van de stille oproepindicator (als de schakelaar in stand 'T' staat wordt tevens de akoestische uitgang geblokkeerd). De bediening van de squelch spreekt voor zich. Resumerende kunnen we vaststellen dat, gezien de constructie, het apparaat ontworpen is voor geheim gebruik. Het fabrikaat is niet vermeld. Of de veronderstelling juist is dat de apparatuur gebruikt werd door de Stasi, is ook nog maar de vraag. Misschien zijn er lezers die meer informatie kunnen verstrekken? Een fax of briefje naar de redactie is van harte welkom.



Het front- en bedieningspaneel van de zendontvanger. Foto's bij dit artikel: Frans Veltman.

Bijna duizend reacties op lezersenquête 1995

Steeds meer RAM-lezers gebruiken computer

Twee maanden geleden riepen wij u op om uw mening te geven over het Radio Amateur Magazine. U reageerde massaal: voor de sluitingsdatum (eind september) kwamen nog meer antwoordformulieren binnen dan vorig jaar. Ruim negenhonderd lezers stuurden hun formulieren voor de sluitingsdatum retour; van die inzenders had zo'n 94% zowel de prijsvraag als de enquête ingevuld!

Hoewel ook na de sluitingsdatum nog tientallen formulieren binnendruppelden, zijn wij voor berekenen van percentages e.d. uitgegaan van die achthonderd enquêtes. Al uw op- en aanmerking kunnen niet in overzichten en grafieken geplaatst worden. Wij bedanken u echter wel voor die suggesties en zullen er zeker ons voordeel mee doen (en uw medelezers dus ook)! We hebben de enquête voor de overzichtelijkheid gesplitst in vier onderdelen: de lezer, de hobbies en apparatuur van die lezer, de waardering voor de inhoud van RAM (incl. servicepagina's) en het aanbod, de service e.d. van specialzaken.

De lezer(es)

Ook dit jaar waren de abonnees onder de inzenders weer in de meerderheid: 55% abonnee tegen 45% niet-abonnee (vorig jaar 56% om 44%). Opmerkelijk is dat dit jaar 20% van de inzendingen uit België afkomstig is, tegen 12% vorig jaar. Traditiegetrouw is een ruime meerderheid van onze lezers van het mannelijke geslacht, terwijl het aantal vrouwen iets steeg: van 2% naar 3%. Jammer genoeg blijft dit al jaren tussen twee en drie procent schommelen, van echte emancipatie is dus nog lang geen sprake. De gemiddelde RAM-lezer(es) is 38 jaar, hetgeen een logische stijging is ten opzichte van vorig jaar (toen namelijk 37 jaar). Van de lezers is 22% in het bezit van een zendmachtiging (net als vorig jaar), terwijl duidelijk meer mensen lid zijn geworden van een zend- of luistervereniging. Van

25% is dit percentage omhoog geschoten naar 37%. Qua opleidingsniveau zijn er geen spectaculaire veranderingen: MTS en LTS scoren nog altijd vrij hoog. RAM-lezers blijken nog steeds ook andere hobby- en technische bladen te lezen. Maar het aantal RAM-lezers dat ook Elektuur leest, daalde met vier procent naar 32%; Electron wordt door iets meer lezers van RAM gelezen dan vorig jaar, hetgeen zou kunnen komen door het feit dat wij steeds meer zendamateurs tot onze lezers mogen rekenen.

De hobbies

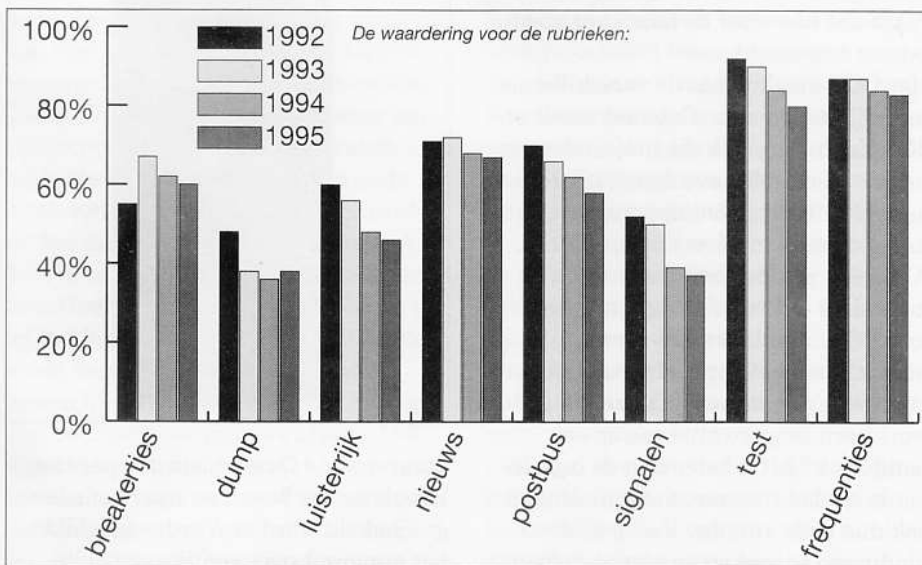
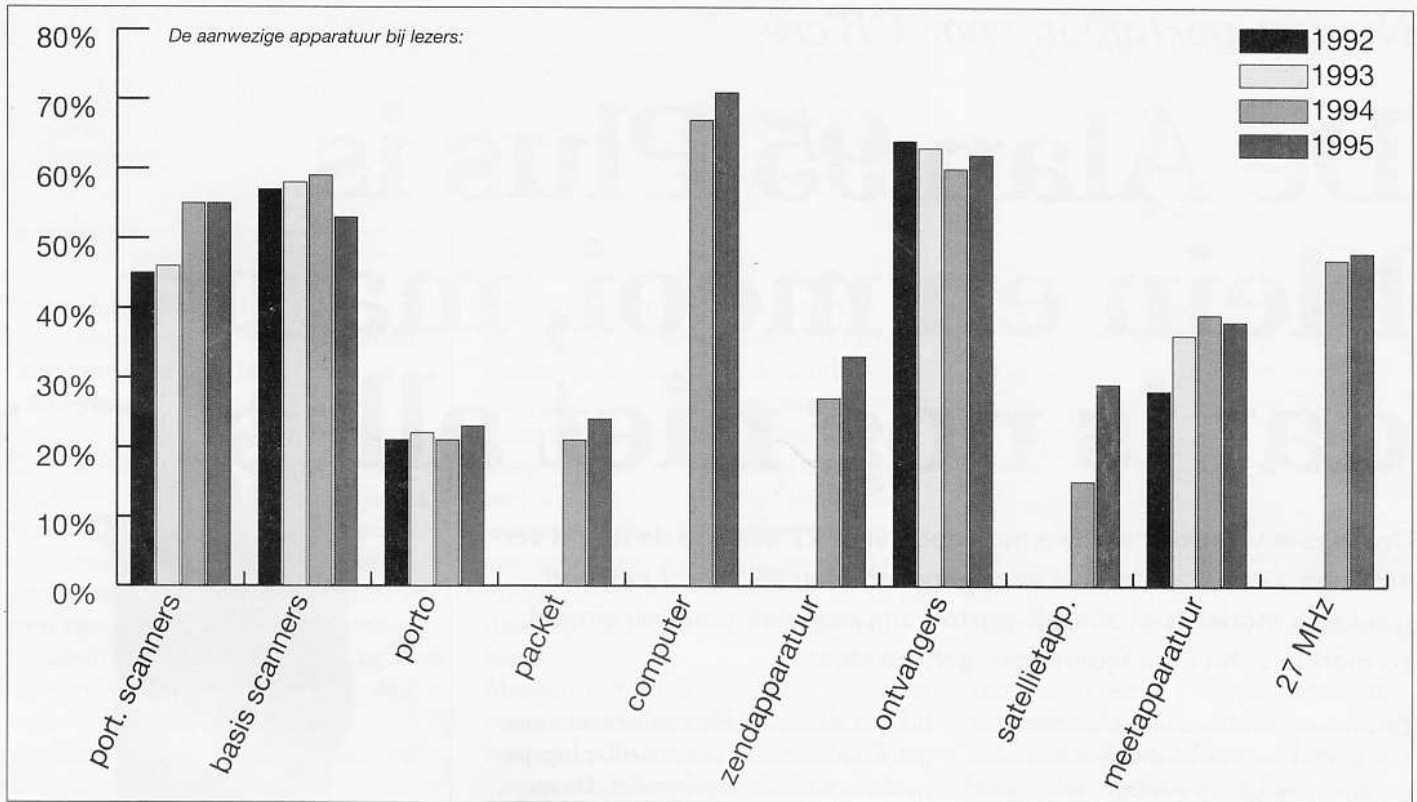
In de zend- en luisterhobbies kwam, logischerwijs, weinig verandering. Het kortegolfluisteren, het DX'en en het 27 MHz-gebeuren bleven vrijwel gelijk qua populariteit. Respectievelijk 64%, 32% en 40% doen aan deze takken van de hobby. De populariteit van het scannerluisteren nam af van 80% naar 74%. Zorgt de digitalisering van veel professioneel communicatieverkeer dan toch, op termijn, voor een teruggang?

Opvallend was de toename van de populariteit van packetradio en de luchtvaartcommunicatie. Liefst 27% (was 22%) van de lezers gaf packetradio op als hobby die men beoefent, terwijl de populariteit van luchtvaart steeg van 35% naar 37%. Over 'digitalisering' gesproken: liefst 27% van de lezers blijkt op de één of andere wijze actief te zijn in 'computernetwerken' (Internet). Niet voor niets besteedde RAM het afgelopen jaar veel aandacht aan dit

onderwerp. Het feit dat steeds meer ontvangers en scanners via de computer bestuurd kan worden, maakt de rol van computers in de hedendaagse hobbywereld alleen maar groter. De al jarenlang in veel huishoudens aanwezige computer gaat echt gebruikt worden voor communicatie en RAM zal zeker op die ontwikkeling blijven inspelen. Als we kijken naar de apparatuur die u thuis heeft, dan blijkt 55% van de lezers in het bezit te zijn van een basis-scanner (gelijk aan vorig jaar), maar het aantal bezitters van een portable scanner is duidelijk afgenomen: van 59% naar 53%. Het bezit van computers steeg van 67% naar 71%, waarbij met name het bezit van PC's fors toenam (van 28% naar 51%). Gelijktijdig nam het bezit van apparatuur voor packetradio toe van 21% naar 24%. Deze cijfers sluiten uiteraard goed aan bij uw interesses. Verder steeg het bezit van satellietontvangstapparatuur fors: van zo'n vijftien naar zo'n 30%. Dit geldt zowel voor gewone satTVontvangst- als voor weersatellietapparatuur, hetgeen betekent dat dit dus niet puur voor hobby-doeleinden wordt gebruikt maar ook voor gewone omroepontvangst. Het aandeel 'andere apparatuur' steeg enorm: van 18% tot 48%. Onder deze apparatuur viel met name het massale bezit van modems en CD-ROM's op, duidelijk apparatuur die steeds meer 'gewoon' worden. Over uw budget voor de aanschaf van nieuwe apparatuur voor het komende jaar, kunt u meer lezen onder het kopje 'de specialzaken'.

Uw waardering voor RAM

De lezers van RAM blijken goed te spreken over het technische niveau van de artikelen. Meer dan 85% blijkt het niveau goed of redelijk te vinden, een stijging van zo'n vijf procent ten opzichte van vorig jaar. Zo'n tien pro-



cent (gelijk gebleven) vindt het niveau te hoog en slechts drie procent vindt het niveau te laag.

Als we kijken naar de vaste rubrieken, dan is uw belangstelling voor een aantal rubrieken licht afgenomen of vrijwel gelijk gebleven. Breakertjes, de test, servicepagina's en de rubrieken die het afgelopen jaar in omvang zijn afgenomen of soms niet zijn geplaatst (Postbus, Luisterrijk en Signalen) daalden, terwijl alleen 'dump' populairder is geworden. Kijken we naar de aandacht die in RAM aan bepaalde onderwerpen wordt besteedt, dan zien we dat we volgens u voldoende aandacht besteden aan deze onderwerpen. Scanners en scannerluisteren (incl. fre-

quentielijsten), alsmede antennes, dump, korte golf, packet, zelfbouw, computers en CB-radio komen volgens u voldoende aan bod. De aandacht voor satellieten (incl. ontvangers e.d.) is onvoldoende (gestegen naar 15%), terwijl het percentage dat vindt dat er teveel aandacht is, daalde van 23% naar 19%. Overigens vindt ook hier 61% dat we voldoende aandacht aan dit onderwerp besteden.

Uw waardering voor 'het totaal' van RAM is iets afgenomen: van 8.2 tot 7.7. Nog altijd een mooi rapportcijfer, maar uiteraard vinden wij het wel jammer. Enigszins tot troost strekt het feit dat ook uw waardering voor andere hobbybladen is afgenomen, procentueel zelfs

meer. Zo zakte Electron naar 7.2 (was 7.7) en Elektuur naar 7.1 (was 7.8). Wij vroegen u ook naar het beste artikel in de afgelopen 11 nummers. Een enorme variatie aan antwoorden was het gevolg, maar veel genoemd werden de luchtvaart- en antennespecials. Voor ons een bewijs dat we door moeten gaan met het (op regelmatig basis) plaatsen van deze specials, waarvoor we overigens ook talloze leuke suggesties kregen. Onder de artikelen die vaak genoemd werden, bevonden zich de gebruikstest van Code 30, de Internet- en packetradio-series, het bezoek dat wij brachten aan de Amsterdamse brandweer, de dump-items en de test van de AOR8000 (in twee delen verschenen).

De speciaalzaken

De voorlichting door de speciaalzaken is op hetzelfde niveau gebleven als vorig jaar. Volgens 86% van de lezers is die voorlichting redelijk tot goed, terwijl tegelijkertijd echter het aantal mensen dat die voorlichting onvoldoende vindt, toenam van 9% tot 12%. Over de service door de vakhandel heeft u ook geen klagen: die is volgens zo'n 87% redelijk tot goed (is gelijk gebleven). Het aanbod, assortiment is in orde bij de vakhandel. Zo'n 88% is hierover redelijk tot goed te spreken.

Nieuwe portofoon voor CB'ers

De Alan 95 Plus is klein en mooi, maar dat is nog niet alles!

Onlangs is weer een nieuwe portofoon voor 27 MHz op de markt verschenen. De kleine en fraai vormgegeven Alan 95 Plus is een aantrekkelijk model. Niet alle CB-porto's zijn namelijk groot en simpel, zo merkte John Piek tijdens een gebruikstest.

De nieuwe portofoon van Alan ziet er niet zoveel anders uit dan een fors uitgevallen draagbare telefoon, zeker met de meegeleverde helical antenne. Toch is dit "de kleinste CB-portofoon ter wereld". Maar het is wel duidelijk 'andere koek' dan de ultramoderne porto's voor de amateurbanden, die toch uitblinken door een klein formaat en de toepassing van de nieuwste technieken. Uiteraard hangt daar dan ook een bijbehorend prijskaartje aan! Dit model kost nog geen vierhonderd gulden, al zegt dat natuurlijk niet direct 'alles' over de kwaliteit...

De mogelijkheden

De 95 Plus (microprocessor gestuurd) is een professioneel uitgevoerde portofoon met uiteraard 4 Watt zendvermogen en diverse functies. De porto wordt gevoed door batterijen en wordt geleverd inclusief Nederlandstalige handleiding en antenne. Uniek aan deze porto is de LCR-toets die u in staat stelt het laatstgebruikte zendkanaal weer op te roepen. Laten we eens kijken naar het display en de diverse mogelijkheden.

De save-functie zorgt ervoor dat de batterijen gespaard worden in de standby-mode, terwijl de nieuwe quick up/down-toetsen tienkanaals stappen mogelijk maken. Het multifunctionele scherm kan worden verlicht, er is een externe luidspreker en een microfoon-aansluiting, alsmede een hoog/laagvermogen, een laatste-kanaalgeheugen (de LCR-toets dus), een scan-functie en een toetsenbord-blokkering. Ondanks

het feit dat de 95 Plus vele functiemogelijkheden heeft, is het bedieningspaneel overzichtelijk gehouden. De opstelling van de bedieningstoetsen verbaast dat hier door de fabrikant goed over is nagedacht.

Het LCD-display laat de verschillende mogelijkheden zien. Getoond wordt onder andere een balk die het zendvermogen en de relatieve signaalsterkte aangeeft. Toen ik het apparaat in huis kreeg meteen maar even geprobeerd. Al na één poging naar een station op kanaal 19 dat met S3 binnenkwam, kreeg ik staand voor het raam binnenshuis het rapport terug dat ik goed te verstaan was. Natuurlijk werkt een langere antenne op een band als 27 MHz beter dan de bijgeleverde rubberantenne, maar er blijken ook met deze antenne heel goede verbindingen te maken en een portofoon met bijna anderhalve meter antenne eraan hang je nou eenmaal niet even aan je broekriem.

De bediening

Het bedienen van de 95 Plus is erg plezierig. Met de portofoon 'zendklaar' in de hand zijn de knoppen voor iemand met niet heel dikke vingers, op de tast door de duim te bedienen. Heel prettig is daarbij dat de meest gebruikte toetsen (kanaal omlaag, vergrendelen van het keyboard en kanaal omhoog) verschoven zijn ten opzichte van de andere knoppen. Ook bij de andere knoppen is duidelijk rekening gehouden met hun positie op het keyboard. Er kan niet alleen met één kanaal tegelijk,



maar met de Quick-toets ook per tien kanalen naar boven en naar beneden geschakeld worden. Verder beschikt het apparaat over een Scan-schakelaar. De 95 Plus heeft een riant zendvermogen van vier Watt dat door middel van de H/L toets is terug te schakelen naar één Watt. Handig als we eens wat minder stroom willen verbruiken. Natuurlijk is er een noodschakelaar aanwezig om snel naar kanaal 9 te kunnen schakelen. Dit blokkeert de mogelijkheid om naar andere kanalen te schakelen en een knipperende indicatie in het display blijft aanwezig tot nogmaals op de noodknop wordt gedrukt. De ontvanger is voorzien van een spaarknop. Als deze wordt gekozen dan zakt het stroomverbruik bij ontvangst met 25% als er geen stations te horen zijn. Wanneer deze functie wordt ingeschakeld verschijnt er een

De specificaties

Frequentiebereik: 26,965-27,405 MHz.
 Aantal kanalen: 40.
 Modulatiesoort: FM (F3E).
 Antenne-impedantie: 50 Ohm (BNC).
 Luidspreker: 0,5 Watt.
 Voedingsspanning: 10,9-15,6 V nom.
 13,8 V.
 Afmetingen: 50 x 170 x 40 millimeter.
 Gewicht: 280 gram zonder accu's.
 Gevoeligheid (bij 10 dB S/N): 0,25 V.
 Selectiviteit: 5 kHz bij 6dB.
 Werkbereik squelch: 0,25 V-500 V.
 Laagfrequentvermogen: -0,5 Watt.
 LF-frequentiebereik: 400 Hz-2400 Hz.
 Middenfrequenties: 10,695 MHz, 455 kHz.
 Nabuurkanaalonderdrukking: > 45 dB.
 Stroomopname (squelch dicht): 80 mA bij normaal bedrijf, 60 mA als de spaarknop wordt gebruikt.
 HF-zendvermogen: 4 Watt of (omschakelbaar) 1 Watt.
 Frequentietolerantie: 0,005 %.
 Ongewenste uitstralingen: beter dan -70 dB.
 Modulatie: FM 2,0 kHz.
 Stroomopname: 900 mA.

'P' in het display en als er gedurende tien seconden geen station wordt ontvangen, dan gaat de ontvanger in een soort 'slaap-mode' en verschijnt knipperend 'SAVE' in het display. Als er nu een station op het kanaal verschijnt, duurt het iets langer voordat de squelch opengaat. Doordat in de tussentijd verschillende functies in het apparaat zijn uitgeschakeld, gebruikt de ontvanger minder stroom.

Mobiel gebruik

De Alan 95 Plus is voorzien van een schaalverlichting die ruim voldoende licht geeft. Deze verlichting schakelt zichzelf na vijf seconden automatisch uit om het batterijgebruik te beperken. De portofoon is verder voorzien van een luidsprekeruitgang en een microfooningang waar bijvoorbeeld ook een VOX-schakelaar (een spraakgestuurde zend/ontvangschakelaar) op kan worden aangesloten of eventueel een packetmodem. Met zo'n VOX kan het apparaat hands-free worden gebruikt. Erg handig is de aansluiting voor het laden: deze kan probleemloos op het boordnet van een auto of boot of op een andere 13,8 Volt bron worden aange-

sloten om zo de accu's te laden. U kunt 'em dus echt overal mee naar toe nemen. Deze aansluiting ziet er overigens degelijk uit: hij kan tegen een stootje. Over de audiokwaliteit en de vormgeving van de porto kunnen we kort zijn: die zijn in orde.

Conclusie

De Alan Midland 95 Plus, een portofoon uit de nieuwste generatie professionele 27 MHz apparatuur, heeft een fraaie vormgeving en is lekker handzaam. Hoewel het formaat klein is voor een CB-portofoon, ligt hij lekker in de hand en is hij niet te zwaar. De bediening is zeer comfortabel, evenals het audio. Pluspunten zijn de mogelijkheid om zowel bij zenden als bij ontvangen stroom te besparen, de Quick-toets en de LCR-functie. De 95 Plus heeft eigenlijk geen minpunten. De prijs/prestatie-verhouding is in orde. De 95 Plus kost inclusief draagriem en flexantenne circa f 369,-/ongeveer Bfr. 7500.

Wij bedanken importeur Combai in Rhooon voor het ter beschikking stellen van de 95 Plus.

LOWE



HF-150 Kortegolfontvanger

- Frequentiebereik: 30 kHz-30 MHz
- Modes: USB, LSB, CW, AM en AM synchroon • 60 Geheugens

Prijs f 1199,-

PR-150 Universele Preselector

- Frequentiebereik: 100 kHz-30 MHz

Prijs f 649,-

SP-150 Speakerfilter / S-meter

- Speaker/filter combinatie met S-meter.

Prijs f 649,-

Accessoires

- K-PAD keypad voor frequentie-invoer
Prijs f 159,-
- IF-150 interface computerbesturing
Prijs f 159,-
- AK-150 telescoopant.draagriem/nicads
Prijs f 149,-
- MB-150 mobilhouder f 69,-
- T150 telescoopantenne f 53,-
- C-150 draagtas f 149,-

DOLSTRA ELEKTRONIKA DE COMMUNICATIE SPECIALIST VOOR DE ZEND- EN LUISTERAMATEUR

PRO-2035

- * Frequentiebereik: 25-1300 MHz
- * Kanalen: 1000

Prijs f 995,-



WEER

- ULTIMETER II weerstation, wind- snelheid en richting, temp, chill f 549,-
- DATA LOGGER voor Ultimeter II f 249,-
- UNIFAX universele FAX/SSTV interface, AM/FM, incl. software f 299,-
- MINICOM interface voor het decoderen van: FAX, SSTV, RTTY, AMTOR, NAVTEX, SHIP en SYNOP codes f 99,-
- SYNOP-2 synop RTTY data plottingprogramma f 399,-
- MODEMASTER-2 FAX, RTTY interface/software f 399,-
- OMNIBUS-137 polaire sateliet ontvanger f 699,-
- DIGISAT-HQ insteekkaart, interface Meteosat en NOAA + Software f 499,-

UNIVERSELE FAX / SSTV DECODER

- Ontvangt van Fax en SSTV in 256 grijswaarden of in kleur.
- Zowel FM (HF-Fax, SSTV) als AM (meteosat, NOAA) ontvangst.
- Ook geschikt voor zenden in 64 grijswaarden of in kleur.
- Wordt geleverd met JV FAX 7.0.
- Bouwpakket f 199,-
- Gebouwde print f 299,-

TEVENS LEVEREN WIJ:

- Mobilfoons/portofoons (ook verhuur) • Amateur-zendontvangers • Marifoons
- Schotelantenne-systemen • Meteosat-systemen • Telefoons (draadloos)
- Doe-het-zelf elektronika

AOR AR-3030



Kortegolfontvanger

- Frequentiebereik: 30 kHz-30 MHz
- Modes: USB, LSB, FM, CW, FAX AM, S, AM, • 100 geheugens

Prijs f 1999,-

PACKET-RADIO

- Baycom-modem f 59,95
- PK-232MBX, met pactor f 995,-
- PK-12, 1200 Bd TNC f 399,-
- PK-900 f 1595,-
- KBC-3, 1200 Bd, ook JV-fax f 299,-
- KBC-9612, 1200/9600 Bd f 599,-

AOR AR-2700

- Freq. bereik 500 kHz-1300 MHz
- Geheugens: 500
- Modes AM, FM, FMW
- Computer-besturing
- Audio geheugenmodule

Prijs... f 795,-



Tussenrijde prijswijzigingen, druk- en/of zetfouten voorbehouden.

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
 Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Alle technische en andere interessante informatie voor Radio Amateurs is welkom en kan gestuurd worden naar:

RAM-nieuwsberichten, Postbus 75985, 1070 AZ AMSTERDAM

Software voor Internet

Als u veel naar exotische oorden als Sydney, Tokyo of Patagonië belt en met angst en beven de telefoonrekening tegemoet zien, dan zijn de 'callback'-services wellicht een voordelig alternatief. Toegegeven, het kost wat moeite, maar dan scheelt het ook wel

onbeperkt toegang tot Internet. Naast een speciale 'site' voor de Rotterdamse kunst en cultuur, is op de server van IPR het Digitaal Werknet Rotterdam gevestigd. Hier worden vraag- en aanbod op de arbeidsmarkt bijeen gebracht.

Opsporing verzocht...

Dit stukje zou kunnen beginnen met: "De politie vraag uw aandacht voor het volgende...", want weer is bij het expeditiebedrijf Bosman in Rotterdam een kraak gezet. De daders gingen er deze keer vandoor met een partij Commtel scanners ter waarde van een kleine vier ton. Vooral dealers wordt verzocht uit te kijken naar Commtel scanners COM202 (met de serienummers 0006786 tot 0007806) die niet via de normale kanalen (dat wil zeggen via Altai/Commtel, Multicom of Deltron) worden aangeboden. Een woordvoerder van Altai/Commtel deelde desgevraagd mede dat hij niet verwacht dat de scanners op grote schaal aangeboden zullen worden bij de vakhandel. Waar de scanners dan wel blijven, is ook voor hem een raadsel. Maar mocht u als RAM lezer op een elektronica-beurs tegen een partij van ruim duizend scanners aanlopen, die u voor een zacht prijsje kunt kopen, aarzel dan niet contact op te nemen met Commtel!

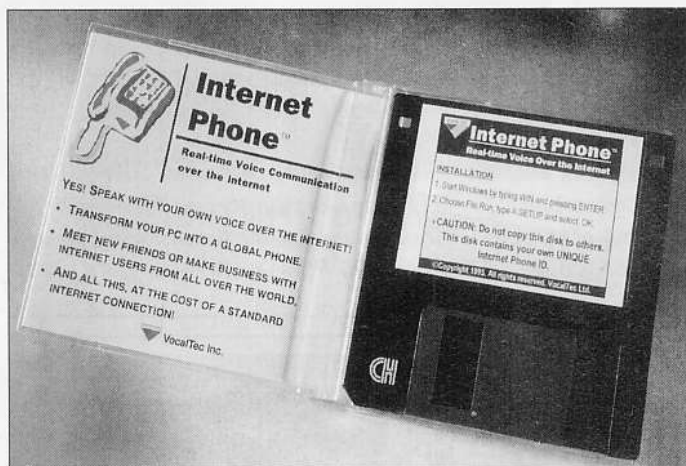
Beleidsmakers

Minister Jorritsma van Verkeer en Waterstaat wil werk gaan maken van het gebruik van RDS-TMC (radio data system-traffic message channel). Dit systeem kan de automobilist actuele verkeersinformatie geven, maar toch verwacht Jorritsma niet dat invoering en gebruik van RDS-

TNC het aantal files zal doen afnemen. Nu we het toch over beleidsmakers hebben: veel belangrijke mensen in de multimedia-industrie zien nog altijd niet de voordelen in van het wereldwijde Internet. Neem nu Stephen Weiswasser, president van Capital/ABC Multimedia Group. Hij verklaarde onlangs "Internet zal de CB radio van de jaren negentig worden..." Hij doelde daarmee op de jaren zeventig toen CB-radio gedurende enkele jaren vrij populair was in de Verenigde Staten, om daarna weer snel af te glijden naar populariteit in kleinere kring. Tja, en op dit soort mensen moeten we dus onze hoop vestigen?

Veilig in de taxi

In Nederland is de Car Angel Taxikit beschikbaar gekomen, een beveiligingssysteem dat video-opnames maakt, beschikt over een GPS-set en op afstand de motor van de auto kan uitschakelen. Het systeem is aangesloten op de meldkamer van een beveiligingsbedrijf, zodat men daar 'live' beeld en geluid kan binnenkrijgen in het geval van een incident. Indien gewenst kan men vanuit die meldkamer ook het contact uitschakelen, zodat de wagen moet stoppen. Car Angel is ontwikkeld door een Italiaans bedrijf en kost (afhankelijk van de hoeveelheid videocamera's die men wil gebruiken) zo'n kleine vierduizend gulden.



De software-diskette voor telefoneren via Internet.

wat. Maar het kan nog goedkoper, want voor de prijs van het lokale tarief kunt u via Internet ook de hele wereld rondbellen. Voorwaarde is wel dat u een PC bezit met geluidskaart, luidspreker, microfoon en een modem is ook handig...

De firma Ronin uit Papendrecht heeft voor de net-surfers nu een software-programma in de aanbieding waarmee het mogelijk is in real-time te praten met anderen op het Internet. Het programma heet Internet Phone en kost ruim tweehonderd gulden. Overigens biedt op het providers'-front' Internet Providers Rotterdam sinds het begin van deze maand

Alles is één-kaart

Studenten in Groningen en Twente hebben sinds het begin van het nieuwe collegejaar, een chipkaart die dient als OV-, telefoon-, en collegekaart, terwijl hij ook gebruikt kan worden als bibliotheekpas en betaalmiddel. PTT Telecom is in samenwerking met IBM, de Informatie Beheer Groep en de plaatselijke universiteiten namelijk met een proef gestart met een multifunctionele chipkaart. Men verwacht dat volgend jaar de overige studenten van Nederland ook 'aan de kaart' zullen gaan, wellicht op termijn gevolgd door de niet-studerende inwoners van dit land?

Mobiel bellen kan overal

Het onderzoeksinstituut TNO heeft in opdracht van de telecom-branchevereniging Vifka onderzocht hoe schadelijk/ gevaarlijk het gebruik van mobiele telefoons is in medische instellingen. Op grond van dit (internationaal gezien unieke) onderzoek heeft Vifka de aanbevelingen gedaan om niet te bellen in ruimtes met veel (medische) apparatuur



en om een afstand van minstens 1,5 meter aan te houden ten opzichte van elektronische apparatuur in andere ruimtes van ziekenhuizen e.d. Deze aanbevelingen gelden voor bepaalde types telefoons, namelijk de NMT (analoog) en GSM (digitaal) telefoons. Voor telefoons die behoren tot een huiscentrale (CT2 of DECT) gelden de aanbevelingen niet.

Internationaal dataverkeer

Sinds enkele maanden is het mogelijk om internationaal te 'datacommuniceren' via de Mobitex-netwerken van RAM Mobile Data. De Belgische, Nederlandse, Franse en Britse 'takken' van dit bedrijf hebben namelijk een overeenkomst gesloten die de eerste fase afsluit van de plannen om een wereldwijd netwerk op poten te zetten (in een latere fase zullen bijvoorbeeld het Duitse GfD en het Franse TDR deelnemen in het Mobitex-netwerk). Gebruikers van één van de afzonderlijke netten kunnen nu dus in deze vier landen berichten versturen en ontvangen, terwijl bij thuiskomst de rekening door de lokale operator gepresenteerd wordt.

Media-beurs Eindhoven

Van 9 t/m 11 december a.s zal in het Beursgebouw in Eindhoven de manifestatie 'Exposat' plaatsvinden. Op de driedaagse beurs kunnen consumenten kennismaken met de moderne technieken op het gebied van satellieten, televisie en radio, kabel en media. Daarnaast vinden er diverse seminars plaats en is er een speciale satellietmarkt. Kortom: noteer deze dagen vast in uw agenda. Volgend emaannd volgt meer informatie!

Activiteiten

De avonden worden weer langer en dus wordt het wellicht weer tijd voor een zinvolle besteding? Dan kunt u elke woensdag vanaf 19.30 uur terecht op de activiteitenavonden in de ruimte van de Haagse afdeling van de Veron (Catharijland 189 in Den Haag). Het afdelingsstation PI5OGV is in de lucht op 2 meter en op HF, terwijl meetapparatuur aanwezig is en packetradio vrij veel aandacht krijgt. Op maandag 6 november a.s start overigens de nieuwe cursus voor de C-machtiging. Geïnteresseerd? Bel met de plaatselijke secretaris: 070-3646799 (tussen 18-20 uur, niet op zondag).

Foutje, bedankt

Oplettende lezers zijn ontbeerlijk voor een blad als RAM. Wij zijn daarom blij dat de heer Linsen van het bedrijf Halcon ons op een vervelend foutje in RAM 169 heeft gewezen. In het artikel 'Hoe werkt die buzzer eigenlijk?' staat op pagina 31 namelijk dat het dekingsgebied van het semafoonapparaatje de Benelux is. En, u begrijpt het al, dit is niet waar. De Buzzer werkt alleen in Nederland en nergens anders.

A G E N D A

- 4 nov. Radio Onderdelen Markt, DVM-garage in Assen.
- 15-17 nov. Politievak '95, RAI in Amsterdam. Beurs, uitsluitend voor genodigden, over politiecommunicatie. T.z.t. volgt een verslag in RAM.
- 24-26 nov. De jaarlijkse computerdagen van de Holland Computer Club, De Jaarbeurs in Utrecht. Voor tijdschriften, werkgroepen en voordelige apparatuur: hier moet u zijn!

Open-Deur-dagen

Op zaterdag 27 en zondag 28 oktober a.s. houdt de Radio Amateur Club Oostende weer haar tweejaarlijkse Open-Deur-dagen in het clublokaal. De dagen zijn bedoeld om ervaringen uit te wisselen en de hobby beter kenbaar te maken aan een groot publiek. Daartoe worden tal van VHF-, UHF-, ATV- en kortegolfdemonstraties gegeven en zijn er diverse standjes (o.a. zelfbouw en weerfoto's). Belangstellenden zijn welkom

Internationale DX-meeting

Zaterdag 11 en zondag 12 november wordt in het Belgische Aarschot de derde internationale DX-meeting gehouden, onder de titel 'Together we are strong'. De deuren van het St. Jozefcollege Bekaf, waar de meeting wordt gehouden, staan open vanaf 9.30 uur. Iedereen krijgt een herin-

neringsgeschenk en er zijn trofeeën voor de bezoekers die uit verre oorden komen. Dus Groningen, laat je niet kennen! Ook voor de inwendige mens is gezorgd in de vorm van een uitgebreid koud buffet. Indien u slaapzak en matras meeneemt is de overnachting gratis. De kosten zijn Bfr. 150 (f 7,50) voor entree en herinneringsgeschenk. Wilt u ook aanschuiven bij het koud buffet, betaalt u Bfr. 600 (f 30,-). Er is ook een mogelijkheid om een stand te verzorgen tijdens de meeting. Het plaatsen van een stand is gratis. Routebeschrijving: A2 afrit 22 (Lummen-Leuven) en dan de bordjes 'meeting' volgen. Het St. Jozefcollege ligt 100 meter van de plaats waar de vorige meeting werd gehouden. Inlichtingen bij: 'Together we are strong' International Meeting, fax-nummer (0032) (0)13 781137.

11 November 1995

Together we are strong
international dx-er
meeting

Aarschot Belgium

"PRINTED BY SPECIAL QSL-SERVICE BELGIUM"

RAM-Signalen

Maandelijks houden de importeurs en winkeliers u en ons op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen in de wereld van de (tele-) communicatie. Nieuwe scanners, modems en antennes.. u leest erover in deze rubriek. Deze maand werd de produktinformatie geleverd door de firma's Bretex International in Alphen a/d Rijn, Commtel in Almelo, Koning & Hartman in Delft, Altai in Almelo, Deltron in Hoogeveen, Combai in Rotterdam en Amstrad in Zeist.

Importeurs, winkeliers en fabrikanten sturen hun produktinformatie naar RAM-signalen, postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

Nieuwe 'slanke' kantelmasten

We horen nog wel eens verhalen over gemeentebesturen die het plaatsen van constructiemasten aan banden leggen. Men stelt dan dat er sprake is van 'horizonvervuiling' en vindt dat er moet worden gezocht naar een minder 'zware' oplossing. Hierop wordt handig ingespeeld door de import van Tennamast uit Schotland. De nieuwe masten zijn eenvoudig te monteren, ze hebben een slank 'uiterlijk' en zijn toch zeer degelijk (en ze voldoen dus toch aan

alle bouwkundige eisen). Daarnaast zijn ze, met name de kleine types, aantrekkelijk geprijsd, bijvoorbeeld de 25AAM (muurbevestiging en 7,6 meter lang, f 950,-/ Bfr). We noemen er enkele: de 33AAM, muurbevestiging en 10 meter lang, kost f 1099,-/ Bfr. de 25LW, vrijstaand en 7,6 meter lang, kost f 1350,-/ Bfr. tot slot de 34ST3, een vrijstaande en verzwaarde kantelmast van 10,4 meter in drie secties, deze kost f 2650,-/ Bfr.

De Philips PRP20 professionele portofoon



De PRP20 levert 1 Watt zendvermogen en is geschikt voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen (denk aan petrochemische industrie e.d.), want hij voldoet aan de Europese Cenelec EEx ib2C T4-specificaties. Juist om in een gevaarlijk omgeving te mogen functioneren, moeten batterijen en onderdelen van de apparatuur aan zware eisen voldoen. Petrochemische bedrijven zijn vaak verplicht om uitsluitend apparatuur te gebruiken die voldoen aan deze strenge Cenelec-normen. De PRP20 is voorzien van een aluminium behuizing, is spatwaterdicht en heeft een selectief oproepsysteem. Hij is vanaf heden leverbaar. De prijs was bij het ter perse gaan van dit nummer (begin oktober) nog niet bekend.

Diverse scannerantennes

Ook via importeur Combai bereiken ons diverse nieuwe scannerantennes. Zo is er een langdraadantenne, de WIA.AB-SW2 (handig typenummer...). Deze antenne van SSE is geschikt voor ontvangst van ongeveer 100 kHz tot 1000 MHz en met name geschikt voor scannerluisteraars die geen hoge mast willen, kunnen of mogen plaatsen. Tijdens een korte test voldeed dit model prima: aansluiten betekende het verschil tussen (in Amsterdam) de politie in Voor- schoten ontvangen of niet ontvangen! Dit alles in vergelijking met de gewone rubberduck op onze portable scanner. Als we dan bedenken dat dit model nog geen vijf tientjes kost (circa Bfr. 1000) dan is onze keus snel gemaakt.... De set wordt geleverd inclusief isolatoren, 14 meter kabel met BNC, aansluitconnectoren e.d. Bijna evengoed voldeed de MM-3B, een kleine antenne op magneetvoet (die dus bijna overal bevestigd kan worden) die zowel geschikt is voor amateurs en autotelefoonbezitters als voor scannerluisteraars. De kleine kobalt magneet heeft een zeer hoge kleefkracht. De MM-3B kost slechts f 59,-/ Bfr. 1200, dus voor het geld hoeft u het niet te laten.

Nieuwe actieve antenne: de AT-100

De Amerikaanse firma Vectronics is met de AT-100 op de markt gekomen, een actieve telescoopantenne. Het simpele doosje, waarop de antenne geschroefd kan worden (of u gebruikt uw specifieke antenne die aan de achterkant kan worden bevestigd) is geschikt voor het ontvangstbereik tussen 300 kHz en 30 MHz. De versterking is regelbaar, terwijl tevens een langdraadantenne kan worden aangesloten. De AT-100 is ongeveer 14 x 12 x 5 centimeter groot en weegt zo'n vierhonderd gram. Hij kost circa f 259,-/ Bfr. 5200.

De Realistic Pro 27 direct-entry-scanner

Realistic, dat door Bretex International sinds kort weer in de Benelux wordt vertegenwoordigd onder de naam 'Tandy', is onlangs met een groot aantal nieuwe modellen op de markt gekomen. De Pro 25 en 26 werden elders in dit nummer al getest, maar er is nog een nieuwe scanner van dit merk: de Pro 27. De vorm van de nieuwe Realistic Pro 27 doet enigszins 'robuust' aan. Hij deed ons een beetje aan sommige CB-porto's denken. Grote verschil met gewone scanners is dat dit model achttien kanalen heeft die u in staat stellen een bepaald frequentiegebied af te scannen. Zo is een gedeelte van 66-88, een van 137-144, een van 144-148, een van 148-174, een van 406-450, een van 450-470 en een van 470-512 MHz. Aangezien geen frequenties worden weergegeven maar alleen kanalen, heeft de Pro 27 slechts een klein display. Bovenop de scanner zitten de Squelch- en Volume-knoppen, terwijl aan de zijkant de aansluitmogelijkheden voor voeding en adapter zitten. De scanner wordt geleverd inclusief riemclip, uitgebreide handleiding en antenne. De Pro 27 is waarschijnlijk vanaf oktober leverbaar en kost ongeveer f 239,-/ Bfr. 4800.

Amstrad SRX2001 tuner/versterker

De firma Amstrad is onlangs met de SRX2001 tuner/versterker gekomen, een dolby surround prologic-systeem dat u in staat stelt om thuis te genieten van een uitstekende geluidskwaliteit. De SRX2001 heeft vier interne 25 watt RMs versterkers, een breedbandontvangst van 700-2050 Mhz (dus geschikt voor Astra 1A t/m 1D), driehonderd geheugenkanalen, vijf scartaansluitingen en twee LNB-ingangen. De SRX2001 kost f 899,-/ circa Bfr. 18000. Twee surround speakers kosten u f 150,- (Bfr. 3000), terwijl ook nog een center speaker en een subwoofer verkrijgbaar zijn.

Kleinste professionele traxys portfoon

De kleinste traxys portfoon van dit moment is de Philips LP70. Hij is namelijk slechts 16,5 x 5,7 x 3,5 centimeter groot, weegt met batterijen slechts 395 gram en ziet eruit als een mobiele telefoon (al heeft hij dan een grotere antenne dan de meeste telefoons). Behalve voor spraak, is de LP70 ook geschikt voor datacommunicatie. Korte berichten verschijnen op het display, terwijl langere berichten direct via een modem te verwerken zijn in bijvoorbeeld een laptop. Voor de goede orde: deze portfoon is bestemd voor de professionele markt (dus amateurs, niet naar de winkel



rennen!). De LP70 (waarvan de prijs eind augustus nog niet bekend was) is vanaf heden leverbaar.

Nieuwe Commtel 103 scanner

Vanaf heden verkrijgbaar is de nieuwe Commtel 103 scanner (gepresenteerd tijdens HAM Radio '95). Hij heeft twintig kanalen en een scansnelheid van 16 kanalen per seconde. De Com 103 heeft een ontvangstbereik dat loopt van 68-88, 137-174 en 380-512 MHz. Naast keylock en delay-functie, heeft de scanner een LC-display met de uitlezing van kanaal en frequentie. Een eenvoudig model dus, maar daar hoort dan ook een aantrekkelijke prijs bij. De Com 103 wordt geleverd met rubberantenne, Nederlandstalige handleiding en garantie (12 maanden). Tevens zijn diverse accessoires leverbaar, zoals een draagtas en een oplaadbaar accupack. De scanner kost slechts f 279,- (circa Bfr. 5600)

Diverse nieuwe producten

De firma Combai stuurde ons dozen vol met nieuwe apparatuur. Van dit grote pakket bekijken we enkele producten die aantrekkelijk geprijsd zijn én die prima kunnen 'helpen' bij het verbeteren van uw ontvangstmogelijkheden. Zo is er de Sun Visor, een simpele speaker die direct op uw scanner of CB-zendontvanger kan worden aangesloten. Jammer alleen dat we toch weer een kleiner plugje nodig hadden om de speaker op onze portable scanner aan te sluiten. Voor het overige is het een goedkoop hulpmiddel dat met twee eenvoudige klemmen bevestigd kan worden. Prijs: f 37,50/ Bfr. 750.

Van SSE (Engeland) wordt door dezelfde importeur de nieuwe Jim BH-A3C, een robuuste (want nogal zware) standaard, ingevoerd. Hij is geschikt voor porto's en scanners en heeft aan de achterzijde een BNC chassisdeel, waarop de buitenantenne is aan te sluiten. De adviesprijs van de BH-A3C is f 62,50/ Bfr. 1250.

Van dezelfde firma is er dan ook nog de NF943, een regelbaar RF notchfilter voor het bereik tussen 85 en 170 MHz (perfect dus voor scannerluisteraars). Bedoeld om oversturing, die zich vaak voordoeft als u een buitenantenne aansluit, te voorkomen. De NF943 kost f 99,-/ Bfr. 2000.

De SAN 137: hightech ontvanger van SSB

Na een lange voorbereidingstijd heeft SSB Electronics een nieuwe satellietontvanger op de Nederlandse markt geïntroduceerd. Deze SAN 137 is gebouwd volgens de allernieuwste technieken en heeft een groot bedieningscomfort, ondanks de vele functies die de ontvanger heeft. De SAN 137 heeft een hoge graad van selectiviteit dankzij de helix-filters aan de ontvangeringang. Waar de meeste ontvangers een gewone PLL of zelfs een vaste kristaloscillator hebben, bezit de SAN 137 een AVC op de PLL, waardoor het dopplereffect wordt gecompenseerd. Op de scan-functie is een APT-detector actief, met andere woorden: de ontvanger stopt alleen op een satelliet signaal en niet op stoorsignalen. Als alternatief kan de ontvanger ook stoppen op de squelch. De ontvanger is volledig microprocessor-gestuurd en heeft twee gescheiden antenne-ingangen die elk een aparte S-meterinstelling

hebben. Hij heeft een geheugen van acht satellieten, waarin ook de namen van de satellieten kunnen worden opgeslagen. De ontvanger is voorzien van een goed leesbaar, verlicht display en kan door de komende versies van Digisat worden bestuurd. Tevens kan, met een externe converter (zoals de LNC1700) via een speciale ingang Meteorat worden ontvangen. De ontvanger is voorzien van een veldsterktemeter die een bereik heeft van 60 dB. De SAN137 kan handmatig scannen of vanuit 10 preset-kanalen. Voor een optimale afstemming heeft de ontvanger de beschikking over een intelligente AVC die voor een doppler-shiftcorrectie zorgt. De meeste weerontvangers hebben een 50 kHz filter, zo niet de SAN137: hier treffen we een speciaal 35 kHz filter aan! De ontvanger werkt op 12 Volt. En dan de prijs: de SAN137 gaat zo'n tweeduizend gulden (Bfr. 40000) kosten....

RAM-Computers & Radio

In deze rubriek signaleert onze kortegolfmedewerker Michiel Schaay interessante computer-toepassingen voor luisteramateurs. U vindt op deze pagina's ondermeer informatie over hard- en software, bulletin boards en boeken. Ook is er plaats voor gebruikerservaringen van lezers. Nieuwtjes en tips kunt u sturen naar welkom bij: RAM, onder vermelding van computers & radio, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Elektronische post is welkom op het adres mschaay@worldaccess.nl (internet) of 2:283/512.37 (fido netmail).

Het zendamateurisme is vaak een bakermat voor nieuwe ontwikkelingen en toepassingen op het gebied van communicatie. Denk maar eens aan de invoering van digitale transmissiemodes als PACTOR en Packet Radio. Uit Amerika komen berichten overwaaien over een nieuw en relatief voordelig systeem voor het rapporteren en in beeld brengen van mobiele stationslocaties. Zendamateur Robert Bruninga ontwikkelde het zogenaamde Automatic Packet Reporting System (APRS). Hiermee kunnen de bewegingen van mobiele zenders grafisch worden gevolgd. Elk deelnemend packet-station komt regelmatig als baken in de ether en zendt daarbij zijn geografische positie uit. Wanneer de mobiele partij over een GPS-ontvanger beschikt, kan de positie zelfs continu worden uitgezonden. Op een monitorstation is de APRS-software geïnstalleerd en kunnen de posities van alle deelnemende packet-zenders nauwkeurig op een kaart worden gevolgd. De APRS-programmatuur is beschikbaar voor MS-DOS en MacIntosh computers. Het adres voor meer informatie: Robert Bruninga (WB4APR), 115 Old Farm Court, Glen Burnie, MD 21060, USA. Op internet kunt u voor informatie te-

recht op de volgende World Wide Web-pagina's:
www.ccnets.com/~rwilkins/aprs.html
 en
www.mindspring.com/~rwf/aprs.html

Calamiteiten

De eveneens Amerikaanse zendamateur John Hart heeft het initiatief genomen voor een wereldwijd rampennetwerk met de naam E-COMM. Het is de bedoeling om kortegolfverbindingen te koppelen aan het internet, zodat in geval van nood persoonlijke berichten kunnen worden verzonden. Wie zich bijvoorbeeld in een rampgebied bevindt kan via E-COMM met familie of vrienden in contact komen, ook als de telefoonlijnen zijn afgesneden. Uiteraard doen het Rode Kruis en zendamateurs al jarenlang hun best om bij calamiteiten van enige omvang de nodige noodverbindingen te leggen. Door een efficiënte organisatie en door koppeling aan de veelbesproken informatiesnelweg hoopt E-COMM deze vorm van humanitaire dienstverlening structureel te verbeteren. De oprichter, die met de roeptekens N0OCF al 38 jaar als zendamateur actief is, spreekt in dat verband van een 'strategische alliantie' met de bestaande Amateur Radio

Emergency Service (ARES). Om zijn plannen te kunnen verwezenlijken, bereidt Hart de bouw voor van een uitgebreid communicatiestation in de staat Colorado. Naast kortegolf- en VHF-transceivers zal het E-COMM station ook beschikken over satellietverbindingen en internet-servers voor E-mail, FTP en het World Wide Web. E-COMM wordt 24 uur per dag en 7 dagen per week op vrijwillige basis door zendamateurs bemand. Ook buitenlandse amateurs en internet-gebruikers worden aangemoedigd zich als vrijwilliger bij E-COMM aan te melden. Wanneer u van dit initiatief op de hoogte wilt blijven, stuurt u een bericht met de inhoud "send e-comm bulletin" naar het E-mail-adres jhart@teal.csn.net. Hiermee abonneert u zich op de gratis nieuwsbrief die wekelijks via internet wordt verspreid.

Ontvangerbesturing

Internet speelt een steeds grotere rol bij het zend- en luisteramateurisme. Die toenemende populariteit is ondermeer te danken aan de talloze programma's die via dit wereldwijde computernetwerk worden verspreid. Uiteraard kunnen we in RAM niet alle demo's en programma's beoordelen. Een aantal daarvan wil ik echter toch signaleren. We maken daarom deze maand een kleine rondreis door cyberspace, de interactieve wereld van de computernetwerken. Bezitters van een Kenwood transceiver of kortegolfontvanger vinden op de World Wide Web-pagina <http://www.synapse.net/~kentrol/> informatie over twee programma's voor computerbesturing en geheugenmanagement. Kentrol en Sked-Man van de Canadese zendamateur Brian Gilhuly (VE3BGB) werken ondermeer met de populaire R5000-ontvanger. Beide shareware pro-

gramma's draaien onder MS-Windows en kunnen via het file-transfer-protocol (FTP) worden gedownload bij <ftp.synapse.net/private/k/kentrol>. De maker van Kentrol en SkedMan is schriftelijk bereikbaar via 76 McDonald Street S, Arnprior, Ontario K7S 2W5, Canada (E-mail: brian@kentrol.synapse.net, of com-puterse: 73257,3131). Amazing Kenwood is de veelbelovende naam van een ander programma om de Kenwood-ontvangers via een PC aan te sturen. Dit shareware-pakket is ontworpen door de Demetre Koymanakos (E-mail: demetre@intranet.gr) en omvat onder andere anti-virus routines. Dit programma is als [ak40.zip](#) via FTP te downloaden op het adres oak.oakland.edu/SimTel/msdos/hamradio. In diezelfde directory vinden we het bestand [frgctrl.zip](#), een controller voor de Yaesu FRG-100 communicatie-ontvanger. Ook voor de Yaesu Muse FRG-8800 ontvanger is er op internet besturingssoftware beschikbaar. PC-Monitor is een eenvoudig, tekstgeoriënteerd program-

ma van de Engelse zendamateur Simon Collings (G4SGI). De maker heeft versie 4.03 inmiddels als public domain beschikbaar gesteld. Het programma kan dus niet alleen gratis worden binnengehaald, maar mag zonder betaling ook onbeperkt worden gebruikt. FRG-8800-bezitters kunnen het als [/pub/ham/rigctrl/monitor.zip](#) downloaden bij <ftp.funet.fi>.

Logboeken

Wie geïnteresseerd is in logboeksoftware, moet eigenlijk eens kijken naar het programma RadioDesk. Na een zogenaamde anonymous login bij de hierboven al genoemde FTP-site oak.oakland.edu kunt u deze software als [rdki11sv.zip](#) aantreffen in de directory [/pub/hamradio/pc/logging](#). Volgens de maker Ralph Krueger is RadioDesk een ideaal hulpmiddel voor het administreren van ontvangsten en QSL-kaarten. Verder bevat het programma standaard ontvangstrapporten in vijf talen, Q-codes en andere hulpbestanden. Een meer op het zendamateurisme toegespitst logboekprogramma

is LogPlus v3.03 van waaruit ook externe toepassingen kunnen worden aangeroepen als het vorige maand in deze rubriek besproken GeoClock en diverse HAM CD-ROMs. Een demo staat in twee delen als [plusv3d1.zip](#) en [plusv3d2.zip](#) in oak.oakland.edu/SimTel/msdos/hamradio.

Natuurlijk is Internet niet de enige manier waarop zend- en luisteramateurs software en informatie binnen kunnen halen. Verschillende system operators stellen hun bulletin board beschikbaar voor interessante bestanden en programma's. Bij Scoop BBS (03499-96366) en RONO-BBS (050-270814/268413) plaatste Martijn Reneman enige tijd geleden het Nederlandse programma Intercom. Volgens Reneman levert deze NAVTEX-decoder, gekoppeld aan de bekende Hamcomm interface, opmerkelijke resultaten bij de ontvangst van maritime SITOR-B uitzendingen op 518 kHz. Bij een door storing bijna onhoorbaar signaal werd nog foutloos meegeschreven.

De communicatiespecialist

HARRIE LAMMERTINK

LET OP!!!

Nu of nooit, stuntaanbieding!!!



COM-102
Pocket-scanner!

SPECIFICATIES:

1. Freq.bereik: 66- 88 MHz
137-174 MHz
380-512 MHz
 2. Geheugen: 10 kanalen
 3. Delay
 4. Lock-out enz. enz.
- Met 24 maanden garantie en GRATIS freq.handboek KLOVE!

ALLEEN DEZE MAAND!

Prijs f 286,-

198,-



NIEUW!!!

Introductie-aanbieding!!!

Realistic pro-26
Superbreedband-scanner!

Een uitstekende kwaliteit
legen een zeer scherpe prijs!

SPECIFICATIES:

1. Freq.bereik: 25-1300 MHz
 2. Geheugen: 200 kanalen
 3. Banken: 10 stuks
 4. Scansnelheid: hyperscan 50 kan/sec
 5. enz. enz.
- Zie test RAM 169.

Prijs f 749,-

689,-



KASSAKRAKER!!!

Realistic pro-2006

Basis breedband-scanner!

Topkwaliteit

voor een zachte prijs!

SPECIFICATIES:

1. Freq.bereik: 25- 520 MHz
760-1300 MHz
2. Geheugen: 400 kanalen
3. Banken: 10 stuks
4. Modes: AM/FM-n/FM-W
5. Search enz. enz.

Ruil in uw oude scanner!

Prijs f 899,-

ALLEEN DEZE MAAND!

798,-



AANBIEDING!!!

YUPITERU MVT-7100

Pocket breedband-scanner!

YUPITERU

Een indrukwekkende creatie met zeer veel mogelijkheden!

SPECIFICATIES:

1. Freq.bereik: 530 kHz-1630 MHz
2. Geheugen: 1000 kanalen
3. Banken: 10 stuks
4. Scansnelheid: 30 kan/sec
5. Modes: AM/FM-n/FM-W/USB/LSB

Bel of kom langs!

Prijs f 999,-

779,-



HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren.

LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. of Engelse gebruiksaanwijzing • 1/2 jaar garantie • GRATIS freq. handboek • Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

HARRIE LAMMERTINK

RIJSESENSTRAAT 4, 7642 CX WIERDEN. TEL. 0546-575795. FAX 0546-573835.

OPENINGSTIJDEN: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond tot 21.00 uur. Zaterdag geopend tot 17.00 uur. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel of bel voor info!!!

PRUIZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WILZIGINGEN.



Irenestraat 6
5825 CB Overloon
tel. / fax
0478 - 642678

openingstijden van de winkel
di t/m vr 09.00 - 12.30 13.30 - 18.00
vrijdag koopavond tot 20.00 uur
za 09.00 - 16.00

HET JUISTE ADRES VOOR ALLES OP GEBIED VAN COMMUNICATIE

Mobiele telefonie, altijd scherpe prijzen! Dealer van PTT, Talkline en Debitel. Ook inbouw in Trucks.

Een greep uit onze aanbiedingen.

SIRTEL GOLD S-8 5/8 26-29, 2.500 WATT	f 219,-
RICHTBEAMS 3 t/m 6 element v.a.	f 299,-
DNT CB telefoon compleet	f 299,-
PRESIDENT JOHNSON extra mogelijkheden	f 399,-
STAR 27 MC + PORTOFOON met extra's	f 285,-
ALAN 95+ kleine porto met extra mogelijkheden	f 379,-
MIDLAND 54 E goedkoopste bak	f 139,-
MIDLAND 48+ de nieuwste met extra mogelijkheden	f 299,-
MIDLAND 78+ nieuw, ook met extra mogelijkheden	f 249,-
BEARCAT 220 XLT 200 k. met 900 MHz	f 549,-
BEARCAT 2500 XLT 400 k. wide band	f 749,-
BEARCAT 9000 XLT 500 k. basis met autostore	f 1.049,-
AOR 8000 1000 kan. 20 search banken	f 1.175,-
YUPITERU 7100 1000 k. all mode	f 799,-
REALISTIC 2035 1000 k. wide band	f 949,-

Levering door geheel Nederland.
Ruime parkeergelegenheid.

Luisteren

OP DE KORTEGOLF

Elke maand houdt Michiel Schaay u op de hoogte van het kortegolfgebeuren: leuke frequenties, nieuwtjes, tips. Uw reacties, ervaringen en vragen zijn welkom: RAM, onder vermelding van de kortegolf, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Elektronische post kunt u sturen naar mschaay@worldaccess.nl (internet) of naar 2:283/512.37 (fido netmail). Voor reacties per telefax staat Michiel Schaay's faxnummer 03430-16244 ter beschikking.

Nu de avonden weer langer worden, loont het zeker om wat meer aandacht aan de lagere kortegolffrequenties te besteden. Vooral in het najaar is er bijvoorbeeld heel wat activiteit te noteren op het Europese Search And Rescue (SAR)-kanaal op 5680 kHz. Tijdens sommige reddingsoperaties wordt bovendien gebruik gemaakt van de alternatieve nachtfrequenties 3023 en 3085 kHz. Het communicatienetwerk op deze frequenties bestaat uit een aantal regionale coördinatiestations (RCC) die tijdens reddingsoperaties op zee regelmatig SSB-verbindingen leggen met helicopters en andere mobiele zenders. Ook deze herfst kunt u ongetwijfeld weer luisteren naar ondermeer Koksijde (België), Karup (Denemarken), Bremen, Glucksburg en Hamburg (Duitsland), Edinburgh en Plymouth (Groot-Britannië), Shannon (Ierland), Riga (Letland), IJmuiden (Nederland), Stavanger en Bodo (Noorwegen), Malmö, Stockholm en Tingstade (Zweden). Laten we twee landen uit deze lijst eens iets nader bekijken. Bedenk daarbij wel dat veel van het radioverkeer betrekking heeft op riskante reddingsoperaties waarbij niet zelden mensens levens in gevaar zijn. Het station Plymouth Rescue is verantwoordelijk voor de Engelse zuidkust en legt ook regelmatig verbindingen met heli-testvluchten van de Britse kustwacht, de Royal Air Force (roeptekens beginnend met 'Sierra Romeo') en de Royal Navy (roeptekens beginnend met 'Navy'). Bijzonder boeiend is de ontvangst op 5680 kHz van stations met de roep-

naam Alpine, gevolgd door een getal van twee cijfers. Het gaat hierbij om zes of zeven zogenaamde Mountain Rescue Teams (MRT), die tijdens reddingsacties in de Schotse hooglanden met relatief lage vermogens werken. De radiocommunicatie wordt verzorgd door het controle-centrum in het nabijgelegen Edinburgh. Het afgelopen jaar zijn op 5680 kHz ondermeer de Mountain Rescue Teams uit Stafford (Alpine 20), Valley (21), Leuchars/Glencoe (22), Kinloss (23), Leeming (24) en St. Athan (95) waargenomen. Tenslotte kijken we nog even naar de Scandinavische SAR-operaties. Van Zweedse deelnemers aan reddingsacties kan de thuisbasis herkend worden aan de eer-



ste letter van de roeptekens. De belangrijkste posten zijn Linköping (C), Karlsborg (F), Sätenäs (G), Visby (H), Ängelholm (J), Norrköping (M), Söderhamn (O), Uppsala (P,T), Ronneby (Q) en de marinebasis Berga (Y). Op het bijgaande kaartje ziet u welke Zweedse basis voor welk gebied verantwoordelijk is, waarbij de maximale vliegtijd binnen elke cirkel niet meer dan 30 minuten bedraagt.

Seychellen

Midden in de Indische Oceaan, zo'n 1400 kilometer ten noorden van Madagaskar en 1700 kilometer ten oosten van de Tanzaniaanse kust, liggen de Seychellen. Deze groep van meer dan honderd kleine eilanden telt nog geen zeventigduizend inwoners en biedt plaats aan twee kortegolffzenderparken. De Britse BBC World Service heeft twee Marconi-zenders van elk 250 kilowatt in gebruik, waarmee het oostelijk deel van het Afrikaanse continent wordt bestreken. Elders op het hoofdeiland Mahé richt de confessionele Far East Broadcasting Association (FEBA) zich met christelijke programma's op Oost-Afrika, het Nabije Oosten en Azië. In oktober 1969 vonden de eerste testuitzendingen plaats en sinds mei 1970 is FEBA dagelijks in de lucht. De noodzakelijke financiële steun voor deze uitzendingen is vooral afkomstig van christelijke groeperingen in Europa, de Verenigde Staten, Australië en Nieuw-Zeeland. Verreweg de meeste radio-opnames vinden plaats in de regionale bureau's van FEBA in India, Kenya, Pakistan, Zimbabwe en op Cyprus. De eindmontage wordt echter verzorgd in het studio-complex in San Souci op Mahé. Vanuit de op 250 meter hoogte gelegen studio-ruimtes kunnen de FEBA-medewerkers genieten van een indrukwekkend panorama. Eerder dit jaar werden vier programmamakers overbodig, toen besloten werd om ook de dagelijkse Engelstalige uitzending voor Zuidoost Azië niet langer in eigen huis te produceren. Door de toenemende populariteit van de Seychellen bij westerse toeristen, is het leven op de eilandengroep namelijk zo duur geworden dat het maken van eigen producties steeds moeilijker wordt. De zendinstallaties van de Amerikaanse merken Harris, Continental en TEC bevinden zich in Anse étoile aan de noordkust en hebben een vermogen

van maximaal 100 kilowatt. Uniek is de exotische locatie van het - overigens zeer professionele- antennepark, want de kortegolfuitzendingen worden vanaf een 1 kilometer uit de kust gelegen koraalrif de ether in gestuurd. Omdat de FEBA-programma's niet op Europa worden gericht, is de ontvangst van het station in onze contreien niet altijd eenvoudig. De beste kans maakt u op 11870 kHz waar rond 15.00 uur UTC een Engelstalig programma wordt uitgezonden. Programma's in de Franse taal zijn van 09.30 tot 09.45 uur UTC op 15430 kHz, van 12.05 tot 12.20 uur UTC op 11675 en van 18.31 tot 19.03 uur UTC (op woensdag tot 18.48 uur UTC) op 9500 kHz in de lucht.

Verenigde Staten

In één van de vorige nummers beschreef ik de activiteiten van de Benelux QRP Club, een vereniging van zendamateurs die zich specialiseren in het werken met een laag zendvermogen. Wereldwijd bestaan er echter veel meer grote en kleine verenigingen die zich op een bijzondere categorie zendamateurs richten. Zo kent men in de Verenigde Staten de Quarter Century Wireless Association (QCWA), een club van meer dan twaalfduizend oudgedienden die een kwart eeuw geleden ook al over een zendlicentie beschikten. Het merendeel van hen is Amerikaan, maar QCWA heeft ook leden in bijvoorbeeld Australië en Zimbabwe. Leden van de verschillende afdelingen ontmoeten elkaar regelmatig in de ether. Het landelijke QCWA-net is elke zondag vanaf 20.00 uur UTC actief in enkelzijband op of rond 14347 kHz. Daarnaast is er een groot aantal regionale netten. Zo komt de afdeling uit Centraal Florida op woensdag om 17.30 uur UTC bijeen op ongeveer 14245 kHz. Deelnemers uit de staten Pennsylvania en New Jersey zijn dagelijks vanaf 01.00 uur UTC onder supervisie van Allen Breiner (roeptekens: W3TI) uit Tamagua in de weer op 3982 kHz. De vrouwelijke QCWA-leden verzamelen zich elke dinsdagavond van 19.00 uur UTC op 14295 kHz. In Duitsland zijn er twee netten: iedere maandag vanaf 17.00 uur UTC rond 3663 kHz en iedere dinsdag vanaf 17.30 uur UTC op circa 3555 kHz. Deze communicatie-rondes staan onder leiding van Albert Leinemann uit Burgdorf (DL9AR) en Ewald Schneider uit Königernheim (DJ2ZB). Wie meer

over de activiteiten van QCWA te weten wil komen, kan het World Wide Web raadplegen. De vereniging heeft eigen WWW-pagina's op het adres <http://www.efn.org/~qcwa/index.html>. Het postadres voor alle verdere informatie is: QCWA Inc., 159 E 16th Ave, Eugene, Oregon 97401-4017, USA, fax: 00-15036834181. Algemeen manager Jim Walsh (W7LVN) is per E-mail te bereiken via: jwalsh@efn.org.

Amateurnieuws

We blijven nog even in de wereld van het zendamateurisme. In sommige landen wordt jaarlijks een onderscheiding uitgereikt aan een jonge amateur die zich op hobbygebied verdienstelijk heeft gemaakt. Zo werd de elfjarige Pamela Blackert uit Auckland onlangs uitgeroepen tot Young Amateur of the Year 1995. Pamela behaalde haar licentie in 1994 en trad daarmee in de voetsporen van haar vader en grootvader. Met de roeptekens ZL1WPB is ze regelmatig actief op de kortegolffbanden. Daarnaast is Pamela betrokken bij de amateurorganisatie die tijdens calamiteiten voor noodverbindingen moet zorgen. In de Verenigde Staten is Adam Weyhaupt (roeptekens: N9MZ) tot Young Ham of the Year gekozen. Tijdens de grote overstromingen die in 1993 het midwesten van de VS troffen, stelde de toen dertienjarige Adam samen met andere amateurs dienstroosters voor de noodzakelijke noodverbindingen op. Ook daarna speelde hij een belangrijke rol in het georganiseerde zendamateurisme van zijn land.

Japan (1)

Veel communicatie- en wereldontvangers vinden hun oorsprong in het land van de rijzende zon. Denk bijvoorbeeld maar eens aan gerenommeerde mer-

ken als Sony, Icom, Yaesu of Japan Radio Company (JRC). Natuurlijk heeft deze economische wereldmacht ook een eigen wereldomroep. Via telefax stuurde Radio Japan mij het zendschema voor de komende winterperiode. De Engelstalige programma's voor Europa zijn onder andere te horen tussen 08.00 en 09.00 uur UTC op 5975 en 7230 kHz, en tussen 21.00 en 22.00 uur UTC op 11865 kHz. De Duitse dienst is tussen 07.00 en 07.30 uur UTC te beluisteren op 11760 en 11785 kHz. Van 11.00 tot 11.30 kHz zet het station hiervoor de frequenties 9600 en 11710 kHz in. Tenslotte is het Duitse programma ook van 12.30 tot 13.00 uur UTC in de ether op 17780 kHz. Het was de afgelopen zomer overigens zestig jaar geleden dat de eerste op het buitenland gerichte kortegolfuitzending vanuit Japan plaatsvond. Een 20 kilowatt sterke zender in Nazaki bracht een toespraak van de omroepleiding, nieuwsbulletins en militaire marsmuziek. Doelgebied van dit eerste programma was Hawaï en de Amerikaanse westkust. Vermoedelijk was het propaganda-gehalte in deze vooroorlogse jaren aanzienlijk. Het wekte dan ook nauwelijks verbazing, dat het station zijn antennes vanaf 1937 ook op Europa, Zuid-Amerika en Zuid-Azië richtte. Tijdens de Tweede Wereldoorlog stonden de programma's onder streng toezicht van de regering en werd het zenderpark flink uitgebreid. In 1944 had de Japanse wereldomroep de beschikking over een batterij van negen kortegolfzenders en zond het station in maar liefst 24 verschillende talen uit.

Japan (2)

Na de capitulatie van Japan lag de internationale omroep uit Tokyo enkele





jaren stil en het duurde tot 1952 voordat Radio Japan zich als nieuweling in de ether meldde. Het station viel onder verantwoordelijkheid van de naar BBC-model opgezette binnenlandse omroep NHK en wist zich in snel tempo te ontwikkelen. Jaarlijks werden er nieuwe uitzendingen aan het zend-schema toegevoegd en zo haalde Radio Japan de opgelopen achterstand spoedig in. Halverwege de jaren zestig bestond het programma-aanbod uit ruim 250 programma-uren per week in 22 verschillende talen. Het was de omroep uit Tokyo er in die tijd vooral om te doen, de Japanse contacten met het buitenland te herstellen. Nadat men in die missie leek te zijn geslaagd, werd de rem op de groei gezet. Het succes van Radio Japan hield niet langer gelijke tred met de economische ontwikkeling van de nieuwe handelsreus. Volgens sommige bronnen zou Radio Japan bewust de tweede viool blijven spelen in de internationale omroepwereld. Die bijrol levert het station jaarlijks echter wél zo'n 90.000 brieven van luisteraars op. De signalen zijn dan ook over de hele wereld goed te ontvangen. In het zenderpark Yamata staan niet minder dan elf zenders met vermogens van 100 tot 300 kilowatt. Verder huurt Radio Japan zendtijd op een aantal relay-stations, bijvoorbeeld bij Moyabi in de West-Afrikaanse staat Gabon. Ook worden relay-zenders van de BBC World Service in Skelton (Groot-Britannië) en op Ascension Island ingezet, evenals de installatie van Radio France Internationale in Montsinery (Frans Guyana). Dit rijtje wordt gecompleteerd door relay-zenders in Sackville (Canada), Ekala (Sri Lanka) en Singapore. Voor wat betreft de eerder genoemde uitzendingen voor Europa, geldt de volgende zendertoewijzing: 5975, 7230, 9600 en 11710 kHz vanuit Skelton, 11785, 11865 en 17780 vanuit Moyabi en 11760 kHz vanuit Yamata.

DE COMMUNICATIE[®] SPECIALIST

★ OPRUIMING ★ OPRUIMING ★ OPRUIMING

- ★ *Magneetantenne voor 144 MHz portofoon* ~~f 119,-~~ f 69,-
- ★ *Portofoon/scannerhouder met ingebouwde lader* ~~f 110,-~~ f 69,-
- ★ *AOR-2000 100 kan., scanner 0,5-1300 MHz, de laatste* ~~f 799,-~~ f 599,-
- ★ *AOR-1500, idem met SSB incl. lader, accu's, tasje* ~~f 899,-~~ f 699,-
- ★ *MVT-7100 YUPITERU all mide 0,5-1650 MHz incl.: lader, accu's, draagriem, antenne en all mode houder voor in de auto - OP = OP* f 799,-
- ★ *Demomodel protofoons dualband, v.a.* ~~f 1.299,-~~ f 999,-
- ★ *4-Kanaals 100 MHz oscilloscoop, incl. Duitstalige manual en schema's 2 jaar garantie* f 999,-

★ OCCASIONS ★

- ★ *YAESU FRG 7700 - HF receiver* f 799,-
- ★ *ICOM IC-720 - HF transceiver* f 999,-
- ★ *YAESU FT 411E - 2 mtr. portofoon* f 475,-
- ★ *Diverse hand-basisscanners - Bel* v.a. f 150,-

★ VOOR ELECTRONICA EN COMMUNICATIE

Alle merken scanners, CB materiaal
 HF-2 mtr 70 cm, Omroep - Omloop - Meteo
 Satelliet, HF - VHF - UHF antennes

- Officiële import met volledige garantie
- Inruil mogelijk
- Bel voor laatste prijs
- Rembours boven f 300,- franco.



<p>ARNHEM (NOORD) HOMMELSTRAAT 77 085 - 426716 Donderdag koopavond</p>	<p>DOETINCHEM RAADHUISSTRAAT 7 08340-26066 Vrijdag koopavond</p>
--	--

Frequenties

Een rubriek voor scannerluisteraars met nieuwtjes, tips, vragen, wetenswaardigheden en frequenties

Korps Landelijke Politiediensten

"Ondanks het feit dat het Korps Landelijke Politiediensten (KLPD) al weer enige jaren over een nieuw communicatienetwerk beschikt, bestaat hierover nog steeds veel onduidelijkheid," zo schrijft ons een anonieme RAM-lezer. Hij zet even de zaken op een rij om aan die onduidelijkheid een eind te maken. De KLPD heeft twee netten in gebruik, Alex-70 en Alex-90. Het eerstgenoemde net is het oude en bekendste Alex-net. Dit net wordt nog slechts als uitwijkmogelijkheid gebruikt (bij bijzondere inzetten of in geval van storing op Alex-90). Dit Alex-70-net staat altijd relais-geschakeld en maakt gebruik van de volgende kanalen:

875	86.9625/78.5625
876	86.9750/78.5750
877	86.9875/78.5875
878	87.0000/78.6000
879	87.0125/78.6125
880	87.0250/78.6250
881	87.0375/78.6375

Het tweede net, Alex-90, is een trunkingnet en is verdeeld in twee gesprekswegen per zender. Gespreksweg 1 wordt gebruikt voor weg- en luchtsurveillance, gespreksweg 2 door de watersurveillance. Op gespreksweg 2 worden tevens alle aanvragen van kentekens, signalering e.d. afgehandeld. Ook Alex-90 staat constant relais-geschakeld. Zowel Alex-70 als Alex-90 hebben een landelijke dekking.

In tijden van onrust....

De frequenties van de Mobiele Eenheid zijn:

- 171.7100 Landelijk koppelkanaal Alkmaar, Almelo, Balkbrug, Breda, Doetinchem, Grave, Haarlem, 's-Hertogenbosch, Hoorn, Maastricht, Rekken, Rotterdam, Sevenum, Utrecht, Veenhuizen, Woensdrecht, Zeeland en Zutphen.
- 172.3300 Parkeerpolicie Rotterdam, Epe, Geldrop, Meppel, Rotterdam en Weert.
- 172.3500 Alkmaar, Baarn, De Bilt, Deventer, Grave, Heerlen, Kerkrade, Maastricht, Sittard, Soest, Uden, Wassenaar, Wijchen, Winschoten en Zwolle.
- 172.3700 Amsterdam, Achtkarspelen, Bloemendaal, Breda, Bussum, Cappelle a.d. IJssel, Delfzijl, Den Helder, Doetinchem, Epe, Etten-Leur, Huizen, Krimpen a/d IJssel, Middelburg, Oldenzaal, Papendrecht, Rheden, Ridderkerk, Roosendaal, Sevenum, Venlo, Venray, Vlissingen, Wageningen, Winterswijk en Woensdrecht.
- 172.3900 Alkmaar, Amsterdam, Apeldoorn, Deurne, Dordrecht, Enschede, Groningen, Hengelo, Hilversum, Hoogeveen, Leeuwarden, Oss, Zwijndrecht

Deze rubriek is bestemd voor de scannerluisteraars. Heeft u nieuws of heeft u nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden?

Vragen of informatie die voor meer lezers interessant zouden kunnen zijn, worden gepubliceerd. Door de grote hoeveelheid brieven die wij ontvangen, is het onmogelijk om alle briefschrijvers persoonlijk te antwoorden.

Stuur uw brief naar: RAM-frequenties
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

en 's-Hertogenbosch.

- 172.4100 Amstelveen, Alphen a.d. Rijn, Barneveld, Delft, Gouda, Hoorn, Kampen, Tilburg, Purmerend, Veenendaal, Veenhuizen, Waalwijk en Zoetermeer.
- 172.4300 Balkbrug, Breda, Beverwijk, Hardenberg, Heemskerk, Heerenveen, Opsterland, Stadskanaal, Scheveningen, Den Haag, Groningen, Helmond, Rotterdam, Steenwijk, Stevensweert en Tiel.
- 172.4500 landelijk reservekanaal.
- 172.4700 Almelo, Amsterdam, Assen, Boxtel, Ede, Hoorn, Rekken, Renkum, Utrecht, Vught, Vlaardingen, Woerden, Zeist en Zwolle.
- 172.5100 Amersfoort, Amsterdam, Arnhem, Eindhoven, Emmen, Haarlem, Haarlemmermeer, Harderwijk, Hellendoorn, Hellevoetsluis, Horn, Landgraaf, Leerdam, Raalte, Spijkenisse, Stein, Valkenswaard, Veldhoven, Velsen, Weststellingwerf en Zandvoort.

Rampenbestrijding

De frequenties van de landelijke Organisatie voor Rampenbestrijding zijn:

Redding 1	151.7125
Redding 2	151.7375
Redding 3	151.7625
Redding 4	151.7875
Redding 5	151.8375
Redding 6	151.8875
Redding 7	151.9625
Redding 8	151.9875
Redding 9	152.0875

Verder vindt de rampenbestrijding plaats op de volgende frequenties:

146.0100	146.0300	146.0500	146.0700
146.0900	146.1100	146.1300	146.1500
146.1700	146.2100	146.2300	147.1900
146.2700	146.2900	146.3300	146.3700
146.3900	146.4300	146.4900	146.5100
146.5300	146.5500	146.6100	146.6300
146.6500	146.6700	146.6900	146.7100
146.7300	146.7500	146.7700	146.7900
146.8300	146.8500	146.8700	146.9300
147.9500	147.0500	147.0700	146.8100
146.9900	147.0400	147.1500	

Koninklijk Huis

Een andere anonieme briefschrijver stuurde ons een lijstje met volgnummers van auto's van leden (en bewakingsposten) van het Nederlandse Koninklijk Huis. Daar gaat 'ie:

9101	centraalpost Soestdijk
9103	centraalpost Jachtslot en het oude Loo
9104	centraalpost Huis ten Bosch
9105	centraalpost Noordeinde
9111	auto van Prinses Juliana
9113	auto Prins Bernhard
9115	auto 1e stalmeester
9121	auto Koningin Beatrix
9122	auto Prins Claus
9123	auto Willem-Alexander

TV-amateurs

Wellicht naar aanleiding van onze ATV (amateurtelevisie) in RAM 168, kregen wij de volgende lijsten van amateurfrequenties:

145.2250	regio Gorinchem, Den Helder, Rosmalen, Veluwe
145.2750	regio Assen, Dordrecht
145.3500	regio Etten-Leur
145.4000	regio IJsselmeerpolders, Tilburg
145.4500	regio Amstelveen, Nieuwegein
145.4750	regio Gouda, Oss
145.6500	regio Breda
145.7000	regio Friese Wouden
145.7250	regio Noord- en Zuid-Beveland, Apeldoorn, Limburg
145.7875	regio Amersfoort

Televisie-amateurs

Band 70 cm	TV-kanalen E17 (430-440 MHz)
Band 70 cm	TV-kanaal E21 (UHF-band IV afstemmen)
Band 70 cm	TV-kanaal E27 (Afwijkende band LOPIK)
Band 70 cm	TV-kanaal S41 (440-447 MHz)
Band 70 cm	TV-kanaal kanaal S42(Loopt van 447-454 MHz)
VHF-band 1	Europese kanalen E2, E3, E4 (40- 70 MHz)
VHF-band 2	CCIR-omroepband R3, R4, R5 (70-110 MHz)
VHF-band 3	Experimenteerband E5 t/m E1, R6 t/m R12 (160-230 MHz)
UHF-band 4, 5	Overige landen E21 t/m E29 & E40 t/m E60 (470-860 MHz)

Autotelefoons

Basis	Mobiel	zenderlocatie
153.0100	148.4100	Goes, Smilde, Utrecht
153.0300	148.4300	Maastricht, Rotterdam, Ugchelen
153.1100	148.5100	Den Haag, Ugchelen
153.2100	148.6100	Amsterdam, Mierlo, Smilde
153.3700	148.7700	Oproepkanaal
153.5500	148.9500	Lelystad, Rotterdam
153.5700	148.9700	Coevorden, Megen, Rotterdam, Wieringwerf
153.6100	149.0100	Amsterdam, Coevorden, Roosendaal, Venlo
153.6900	149.0900	Rotterdam, Zwollerkapel
153.7100	149.1100	Amsterdam, Utrecht, Alkmaar, Groningen
461.4100	451.4100	Bergen op Zoom, Stellendam, Utrecht
461.4900	451.4900	Dordrecht, Hilversum
461.6500	451.6500	Eindhoven, Gorinchem, 's-Gravenhage,
461.7300	451.7300	Amsterdam, Hilversum, Tilburg
461.8100	451.8100	Utrecht
461.9900	451.9900	Zwolle
462.0500	452.0500	Poortugaal
462.1900	452.1900	Den Haag

462.3300	452.3300	Gorinchem
462.3900	452.3900	Roermond, Haarlem, Hilversum
890.0125	913.9875	Mobiel CT-1 kanaal 1 t/m 960
935.0125	949.9875	Basis CT-1 kanaal 1 t/m 960
890.0250	914.0000	Mobiel CT-2 kanaal 1025 t/m 1984
935.0250	950.0000	Basis CT-2 kanaal 1025 t/m 1984
890.0125	914.9875	Net 1 Mobiel
935.0125	959.9875	Net 1 Basis
905.0125	913.9875	Net 2 Mobiel
950.0000	959.0000	Net 2 Basis

Diversen

150.4125	Auto Rijschool Jansen Utrecht
150.5625	Scheepvaartbedrijf ECT Rotterdam
149.8375	Douane Groningen
149.5625	Douane Nieuweschans
149.5625	Douane Roosendaal
154.1850	Douane Rotterdam-Europoort
154.4375	Douane Rotterdam, Vlaardingen, Schiedam
162.0000	Smit Internationaal Rotterdam
161.3500	Hopper kantoor Rotterdam
155.3375	KLM-Busdienst Schiphol-Amsterdam
457.2500	ANWB Wegenwacht Zeeland
457.2900	ANWB Wegenwacht Randstad
163.3100	PTT Telecom (mobiel) Amsterdam
163.3500	PTT Telecom (mobiel) Arnhem
163.4700	PTT Telecom (mobiel) Breda
163.3900	PTT Telecom (mobiel) Den Haag
163.3500	PTT Telecom (mobiel) Rotterdam
150.0625	PTT Snelpost (basis) Rotterdam
151.0375	Garage Sietsma Zwolle
160.2900	Ned. Veiligheidsdienst Landelijk kanaal
160.3900	Ned. Veiligheidsdienst Landelijk kanaal
150.0875	Nutsbedrijf Overijssel
154.7875	Eneco Zuid-Holland
172.4500	Rijkswaterstaat/ Korps controleurs gevaarlijke stoffen

Taxicentrales

In de rubriek 'duur, maar wel zo snel' bij deze een lijst met taxicentrales:

149.1875	taxicentrale St.Job Amsterdam
149.4125	taxicentrale Eurotax Amsterdam
149.6375	taxicentrale Bos Leersum
149.6625	taxicentrale Abc Lunteren
149.6875	taxicentrale Aarts Hilvarenbeek
149.7625	taxicentrale Hofman Maassluis
149.8875	taxicentrale Steen Ommen
150.0625	taxicentrale Citax Goes
150.2375	taxicentrale Roozeboom Hoogeveen
150.6125	taxicentrale Terneuzen
151.1625	taxicentrale Dordrecht
151.4850	taxicentrale Eurotax Schiedam
152.6625	taxicentrale Taser Den Helder
152.8125	taxicentrale Weterink Kampen
158.5500	taxicentrale Stoel Kampen
158.5700	taxicentrale Brunna Brunssum
158.5900	taxicentrale Kerkhof Leiden
158.6100	taxicentrale Aatax Roosendaal
158.6300	taxicentrale Van Kessel Wamel
158.7100	taxicentrale Gomes Barneveld
158.7500	taxicentrale Nijholt Oostvoorne

- 158.7900 taxicentrale Deltax Delft
- 158.8300 taxicentrale ITC Maasstricht
- 159.5500 taxicentrale Mensink Rijssen
- 159.6300 taxicentrale Brouwertje Den Bosch
- 164.1300 taxicentrale Van Dalen Kouderkerk a/d IJssel
- 164.1500 taxicentrale De Wit Deurne
- 164.1700 taxicentrale Van Loo Kerkrade
- 164.2100 taxicentrale Visser Wezep
- 164.2300 taxicentrale Torenburg Amsterdam

Ambulances en Medische Diensten

Van een trouwe lezer kregen wij de volgende lijst met 'medische diensten' (inclusief dierenartsen!):

- 152.2625 Dierenambulance Heemskerk/ Oosterbeek, patiëntenvervoer Den Haag/ Dronten/ Roermond, Arts Posthumus, Huis- en dierenartsen van Amersfoort/ Beverwijk/ Breda/ Brunsum/ Den Haag/ Den Helder/ Doorn/ Goes/ Gorredijk/ Hilversum/ Nootdorp/ Oosterbeek/ Schouwen/ Duiveland/ Stadskanaal/ Uden/ Utrecht/ Veghel/ Veldhoven/ Velsen/ Vroomshoop/ Volkel/ IJmuiden/ Zaanstreek/ Zeist en Zierikzee.
- 152.2875 Dierenambulance Broekhuizen, Witte Kruis Amersfoort, Artsenalarming, Krimpen a/d IJssel, Dr. Smit Bedrijfsgeneeskundige Dienst Kinderdijk, Arts van Dijk Delfzijl, Arts de Vries in Hilversum, Huis- en Dierenartsen in Aalten/ Amsterdam/ Anna Paulowa/ Appingedam/ Barsingerhorn/ Bleskensgraaf/ Breda/ Bussum/ Callantsoog/ Cappelle a.d. IJssel/ Denekamp/ Den Helder/ Dordrecht/ Doorn/ Enschede/ Ewijk/ Hardinxveld/ Hilvarenbeek/ Lemmer/ Naarden/ Ridderkerk/ Rotterdam/ Schagen/ Terschelling/ Tilburg/ Utrecht/ Venlo/ Venray/ Voorthuizen/ Vlagtwedde/ Weesp/ Wieringenwaard en Zijpe.
- 152.3125 Ambulance Onze Lieve Vrouwe Gasthuis in Amsterdam, Ambulance Den Haag/ Groningen/ Harlingen, Bornkamp Rotterdam, Klinieken Den Haag, Huis- en dierenartsen Alkmaar/ Appingedam/ Barneveld/ Den Bosch/ Emmen/ Hoorn/ Hulst/ Kessel/ Medemblik/ Meppel/ Neede/ Oosterbeek/ Peize/ Sappemeer/ Sneek/ Terneuzen/ Texel/ Tilburg/ Utrecht/ Velsen/ Weert/ Zeist en Zuidhorn.
- 152.3375 Ambulance Prins Katwijk, Zal ambulance Leiden, Ambulance Bornkamp Rotterdam, Ambulance Weinen Leiden, Arts Timmermans Arkel, Arts Boot Dirksland, Arts Hoogeboom Dirksland, Arts Dogterom Sommelsdijk, Huis- en dierenartsen Aalten/ Alkmaar/ Amersfoort/ Andel/ Deventer/ Geervliet/ Heenvliet/ Heerhugowaard/ Maastricht/ Marum/ Rockanje/ Tilburg/ Waalwijk en Zuidhorn.
- 152.3625 Dierenambulance 't Gooi Zuid/ Haarlem, Groepspraktijk Huisartsen Nijmegen, Arts Rozenburg Heerlen, Arts Visser Oostvoorne, Huis- en Dierenartsen Almere/ Brunssum/ Eindhoven/ Emmen/ Flevoland/ Geleen/ Goes/ Gorinchem/ Haarlem/ Harderwijk/ Hoensbroek/ Leerdam/ Medemblik/ Rozenburg/ Sittard/ Ulrum/ Veldhoven/ Veldhuizen en Wieringenmeer.
- 152.3875 Dierenambulance 't Gooi Zuid/ Hilversum, Inva-

lidenvervoer Albranswaard, Brandwondencentrum Beverwijk, Piepers van Reddingsboot en Ambulance, - Urk, Dr. Waverdijk Texel, Dierenklinik Artsen Wessels en Stevense Enschede, Arts Singenhut Slochteren, Arts Groenewold Hoogezand, Arts Spelde Amsterdam, Arts Maarsingh Amsterdam, Huis- en Dierenartsen in Alkmaar/ Amsterdam/ Apeldoorn/ Bennebroek/ Dordrecht/ Heerde/ Helden/ Heythuysen/ Hilversum/ Hoogeveen/ Meeden/ Numansdorp/ Oss/ Poortugaal/ Roermond/ Veendam/ Veghel/ Zaandam en Zwijndrecht.

- 152.4875 Huis- en dierenartsen Assen/ Arnhem/ Dalfsen/ Den Haag/ Echt/ Eibergen/ Lelystad/ Middelburg/ Nieuwkoop/ Nieuwleusen/ Oirschot/ Rosendaal/ Rucphen/ Schijndel/ Utrecht/ Zuidlaren/ Zwolle en de EHBO Wythemerplas in Zwolle.
- 152.5125 Dierenambulance Leiden/ Nootdorp/ Huis- en Dierenartsen Beemster/ Delft/ Den Helder/ Gouda/ Halsteren/ Kampen/ Oisterwijk/ Oldebroek/ Oosterwolde/ Purmerend/ Tilburg/ Uithuizermeeden/ Veenendaal/ Venlo/ Venray en Wonsradeel.
- 152.6125 Dierenkliniek Utrecht, Arts van Breukelen Terborg, Arts Ensing Ten Boer, Artsen Maathuis en Weitenberg Groningen, Dierenambulance, Groningen/ Rotterdam, Bloedbank Groningen, Huis- en Dierenartsen Almelo/ Amsterdam/ Baflo/ Deurne/ Dronten/ Haafden/ Havelte/ Helmond/ Reimerswaal/ Slochteren/ Someren/ Texel/ Tiel/ Tietjerksterdeel en Zevenaar.



a.r.s. elopta b.v.

Prins Hendrikkade 153 1011 AW Amsterdam

Telefoon (020) 6251922 Fax (020) 6264219

communicatie
en elektronica

Een HUWELIJK tussen de SCOUT en AOR?

Daar komen frequenties van!

De SCOUT waarschuwt wanneer een zender in uw omgeving actief is, met beep, tril of lichtsignaal. Door de counter te koppelen aan de AOR 2700 of AOR 8000 benutten we de reaction-tune mogelijkheden van de SCOUT optimaal. Hij levert u frequenties en stemt de scanner voor u af!!! Dit alles binnen 1/10 seconde!

Met lcd-S meter wordt de signaalsterkte aangegeven!

De Opt Scan 535 en 456 zijn RS232 interfaces die behalve de besturing ook voor decoderen van CTCSS DCS en DTMF zorgen.






paar 1 : SCOUT + AOR 2700/sc	f 1.999,-
paar 2 : SCOUT + AOR 8000/sc	f 2.295,-
paar 3 : SCOUT + REALISTIC 2006 / os 456	f 2.695,-
paar 4 : SCOUT + REALISTIC 2035 / 0s 535	f 2.999,-
paar 3+: met extra software pakket	f 3.090,-

NIEUW: RADIO MANAGER FOR WINDOWS f 399,-

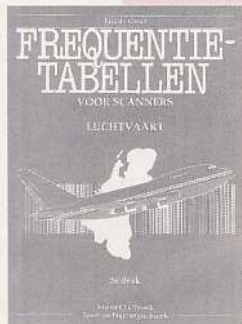
FREQUENTIES, COMPLETE DATABASE EN CONTROLE VAN CIV INTERFACES VOOR: ICOM R7000/7100/9000 - AOR8000/3000a/2006 - OS456/2035-OS535.

GRATIS DEMONSTRATIE-PROGRAMMA ONDER WINDOWS: BEL!!!!

RAM Servicepagina

Printjes voor de doe-het-zelver

De prijzen van de in dit nummer of al eerder behandelde projecten zijn zoals altijd inclusief verzendkosten. Alle projecten zijn van de hand van Henk Seijkens (PA3CRK).



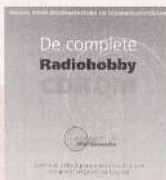
Frequentietabellen voor scanners, editie luchtvaart (2e druk)- E.J. de Greeff. Daar is dan eindelijk de tweede druk van het zo populaire boek voor luchtvaartluisteraars! Deze uitgave is ten opzichte van de eerste druk fors veranderd, uiteraard geactualiseerd en uitgebreid met

gegevens over huidige en toekomstige ontwikkelingen op het gebied van de luchtvaart (incl. de gewijzigde weerrapporten). Kortom: een 'must' voor de liefhebber! Bestelnummer 95.20.09. Het boek kost f 44,50/ Bfr. 900.



Packetradio, draadloos datacommunicatie- en netwerk-systeem voor radio-amateurs- Lippe van der Burg. Draadloos datacommunicatie (via een zendontvanger) is populair onder zendamateurs en CB'ers. Voor beginners en geïnteresseerden is er nu eindelijk een goed en Nederlandstalig boek verschenen. Aan bod komt o.a. de installatie van apparatuur, digipeaters en nodes, de programmatuur en coderen en decoderen. Kortom, dit boek (van de hand van een enthousiast gebruiker) is een must! U kunt dit boek nu bij ons bestellen voor slechts f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 95.16.09.

De complete radio-amateur CD-ROM. - Deze volledig menugestuurde CD-ROM (de eerste Nederlandstalige CD-ROM voor radio-amateurs!) bevat ruim 1500 programma's voor de radio-amateur, zoals packet, fax, printontwerpen, satelliettracking, morse en telex. Prijs f 59,-/ Bfr 1190. Bestelnummer 95.17.09.



De satellietgids voor Nederland en België- Bart Kuperus. Al uw vragen over satellietontvangst worden in dit boek beantwoord. Hoe monteert u een schotel? Wat is een goede ontvangstset? Voor iedereen die met een schotelantenne aan de slag wil, is dit naslagwerk onontbeerlijk. Prijs: f 45,-/ Bfr. 900. Bestelnummer 95.14.09.

305 Schakelingen - Onlangs verschenen en nu ook bij ons te bestellen: ruim driehonderd complete schakelingen en oplossingen voor diverse elektronische problemen. In dit ruim 400 pagina's dikke boek zijn 305 (!) nieuwe schakelingen en ideeën 'geperst'. Aan inspiratie hoeft het de zelfbouwer dus niet meer te ontbreken! Bestelnummer: 95.11.09.



Prijs: f 49,50/ Bfr. 990.

Wegwijzer Internet - Dit 'boek voor netwerksurfers' is zeer praktijkgericht en legt stap voor stap uit hoe surfers op Internet te werk moeten gaan. Bijgevoegd zijn twee diskettes die het maken van een verbinding en het zoeken sterk vereenvoudigen en een bon die recht geeft op een maand gratis gebruik van Internet. Een aanrader voor elke beginnende Internetter. Prijs f 37,50 / Bfr 750. Bestelnr. 95.10.09.



Nieuw project:

Een geboorde epoxy printplaat van de OV1 (10 x 16 centimeter) kost f 18,40/ Bfr. 380. Bestelnummer 95.21.09.

RAM-projecten in 1995:

- de drietonige gong HB409 (RAM 169) kost f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 95.19.09.
- de stereoversterker 2 x 20 Watt HB386 (RAM 168) f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnr. 95.18.09.
- de Wattmeter HB218 (RAM 167) f 7,10/Bfr. 150. Bestelnummer 95.15.09.
- de roger-beep HB223 (RAM 166) f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 95.12.09.
- de stappenmotorbesturing HB255 (RAM 166) f 12,60/ Bfr. 260. Bestelnr. 95.13.09.
- de voeding met vaste spanning HB271.1 (RAM 165) f 8,60/Bfr. 175. Bestelnr. 95.09.09.
- de 5 Watt versterker HB14 (RAM 164) f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 95.08.09.
- set van tien vellen printfolie TEC 200 (RAM 163) op A4 formaat f 25,-/ Bfr. 550. Bestelnummer 95.06.09.
- de seinsleutel (RAM 162) met opgebouwde toongenerator AS01 f 11,90/ Bfr. 250. Bestelnummer 95.04.09.
- de huisalarmcentrale (RAM 161) f 17,40/ Bfr. 360. Bestelnummer 95.02.09.

RAM-projecten in 1994:

- de multitester (RAM 159) kost f 13,60/ Bfr. 280. Bestelnummer 94.28.09.
- de low cost dipper (RAM 159) kost ook 13,60/ Bfr. 280. Bestelnummer 94.29.09.
- de accucontrole (RAM 156). Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 94.19.09.
- de pulsgenerator (RAM 151). Prijs f 9,10/ Bfr. 185. Bestelnummer 94.002.09.
- de in/uit-vertraging (RAM 157). Prijs f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 94.21.09.
- de dubbele voeding (RAM 153). Prijs f 13,60/ Bfr. 280. Bestelnummer 94.08.09.
- de tijdschakelaar (RAM 155). Prijs f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 94.16.09.
- de referentiespanningsbron (RAM 157). Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnum. 94.22.09.
- de circuittester (RAM 151). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.001.09.
- de microfoonversterker (RAM 156). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.18.09.
- de meetgelijkrichter (RAM 152). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.06.09.
- de AM ontvanger (RAM 155). Prijs f 6,10/ Bfr. 125. Bestelnummer 94.14.09.
- de intervallenschakelaar (RAM 155). Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 94.15.09.
- de signaalvolger (RAM 158). Prijs f 6,10/ Bfr. 125. Bestelnummer 94.25.09.
- de ventilatorregeling (RAM 153). Prijs 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.09.09.
- de functiegenerator (RAM 154). Prijs f 18,40/ Bfr. 375. Bestelnummer 94.12.09.
- de kristaltester (RAM 150). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 93.024.09.
- de NF/HF-injektor (RAM 150). Prijs f 6,10/ Bfr. 125. Bestelnummer 93.023.09.
- de laboratoriumvoeding. Bestelnummer 94.31.09. Prijs f 17,40/ Bfr. 360.

RAM-projecten in 1993:

- het auto-alarm. Prijs f 8,10/ Bfr. 165. Bestelnummer 93.011.09.
- de transistortester. Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 93.010.09.
- de Kojak-sirene. Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 93.014.09.
- de capaciteitsmeter. Prijs f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnummer 93.013.09.
- de antenneversterker. Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 93.017.09.
- de loodacculader. Prijs f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnummer 93.016.09.
- de NiCad-lader. Prijs f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnummer 93.020.09.
- de componententester. Prijs f 9,10/ Bfr. 185. Bestelnummer 93.019.09.

Handige rekenmachine met sleutelhanger én RAM logo! Bestel nu deze handige rekenmachine die u altijd bij zich kunt hebben, want ... hij is lekker klein! Nu met het bekende RAM logo als opdruk. Voor slechts f 12,50/ Bfr. 275 (incl. verzendkosten) heeft u 'em in huis. Bestelnummer 95.05.09.



BOUWPAKKETTEN

Duplexfilter 144/430 MHz

Voor de doe-het-zelvers onder onze lezers hebben wij opnieuw een bouw pakket uitgezocht: het duplexfilter 144/430 MHz. Met dit duplexfilter is het mogelijk twee zendontvangers aan te sluiten op een dualband antenne (of twee antennes op één dualband zendontvanger). Dit (eenvoudige) bouw pakket wordt geleverd met alle benodigde onderdelen, voorgeboorde printplaat en een duidelijke handleiding met bouwschema. En nog goedkoop ook. Aan de slag dus! Bestelnr. 94.20.09. Prijs: f 9,95/ Bfr. 200.

Een printje en software, dat is alles!

Arend Hartevelde ontwikkelde software voor de uitlezing van de S-meter van de R500 en opent zo de weg naar ongekende toepassingen. Computergestuurd scannen, monitoren en automatisch 'loggen' van stations. Bestel de benodigde diskette met printfolie (voor het afdrukken van het printje). Bestelnr 94.04.09.) f 17,50/ Bfr. 360.

Modem-bouw pakket

Wij hebben een modem-bouw pakket voor u waarmee ook u packet kunt bedrijven. Naast de chip (M3105) en voorgeboorde print heeft het bouw pakket een duidelijke Nederlandstalige handleiding. Diverse softwarepakketten zijn voor deze modem te gebruiken, onder andere Baycom en SP. Prijs: f 59,95/ Bfr. 1250 (+ f 3,50 verzendkosten). Bestelnummer 94.17.09.

BELGISCHE LEZERS DIE ARTIKELN VAN DE SERVICE-PAGINA'S BESTELLEN, KUNNEN HET VERSCHULDIGDE BEDRAG OVERMAKEN OP REKENINGNUMMER 230-0568592.95 VAN DE GENERALE BANK (T.N.V. TELEVAK UITGEVERIJ).

FrequentieBase - A. van Utteren. Nu verkrijgbaar: de nieuwste ge-update versie van de FrequentieBase. Stel zelf uw bestanden van (favoriete) frequenties samen met behulp van dit software-pakket.

Het pakket kost f 49,50/ Bfr. 1050.
Bestelnummer 95.03.09.

UPDATE



Gedrag van kortegolfsignalen - Molhuizen. De schrijver slaagt erin natuurverschijnselen en theorie goed uit te leggen, waardoor de beginnende luisteraar goed geholpen wordt. (bestelnr 93.004.09) f38,50 / Bfr. 770

Fax voor de radioamateur - H. Zugehör.

Door de introductie van de fax is een nieuwe vorm van telecommunicatie ontstaan. De beginnende of al gevorderde amateur vindt in dit boek nuttige informatie en een duidelijke uitleg. (bestelnummer 93003.09) Prijs: f35,- / Bfr.700 incl. verzendkosten.



Computergestuurde ontvangers - M. Arnoldt. (bestelnr. 92009.09) f42,50 / Bfr.850



Frequentietabellen voor Zuid-Nederland en België - T. Verhelst. Een geweldig scannerboek voor onze lezers in Zuid-Nederland en België! Zo staat u (bijna) nooit meer voor verrassingen. Bestelnr 93.021.09. Prijs f 39,50/ Bfr 790.



PC Weerstation, meteo-metingen met en zonder PC - Peter van Beeck. In dit boek vindt u een uiteenzetting van weersverschijnselen en uitvoerige bouwbeschrijvingen van waarnemingsapparatuur en professionele ontvangers. Een must voor de (beginnende) weeramateur! Prijs: f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 94.23.09.



Frequentietabellen voor kortegolfontvangers - Michiel Schaay. De tweede druk van het alom geprezen standaardboekwerk voor de kortegolfluisteraars. Onontbeerlijk voor de 'echte' luisterenthousiastelingen! Bestelnr 93.018.09. Prijs f 39,50/ Bfr 790.

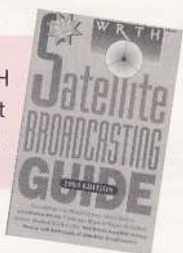


PC-poorten anders benut - B. Kainka

In dit boek worden opbouw en gebruik van onder andere regelschakelingen, meetapparatuur, analoog/digitaal- en digitaal/ analoog-omzetters en de geheugenoscilloscoop uitvoering beschreven. Een scala van mogelijkheden dus. Bestelnr: 94.30.09. Prijs: f 39,50/Bfr. 790.



Satellite Broadcasting Guide '95 - De editie 1995 van de WRTH Satellite Broadcasting Guide, geschreven door expert Bart Kuperus (o.a. auteur van het World Radio TV Handbook), is een uitstekend hulpmiddel voor iedereen die geïnteresseerd is in satellietradio en -televisie. Een must voor de liefhebber! Bestelnummer: 95.07.09 Prijs: f 59,95/ Bfr. 1190.



QRZ! HAM Radio (CDROM). Meer dan 650.000 amateurs staan vermeld (met adres en andere informatie) op deze CD-ROM. En verder packetradio BBS'en, honderden programma's, kortom: een must voor de amateur die up-to-date wil blijven. Bestel 'm vandaag nog! Prijs f 59,-/ Bfr. 1200. Bestelnr: 94.13.09.

UPDATE!



RAM Compleet

1. RAM-verzamelbanden

De verzamelbanden kosten per stuk f 15,-/ Bfr. 300. Bestelnummer 92.001.09. Verzendkosten van 1 of 2 banden f 6,50/ Bfr. 130. Verzendkosten voor 3 of 4 banden f 8,-/ Bfr. 160.

2. Oude nummers RAM

Vanaf nummer 119 zijn nog beperkt oude nummers verkrijgbaar. Bestelnummer 92.002.09. Oude nummers (abonnees) f 7,-/ Bfr. 150, (niet-abonnees) f 9,-/ Bfr. 180. De verzendkosten van 1 of 2 nummers (ook kopieën) bedragen f 3,-/ Bfr. 60. Verzendkosten van 3 of 4 nummers f 6,50/ Bfr. 130. Artikelen uit nummers vóór RAM 119 zijn slechts als kopie verkrijgbaar! Een kopie van een artikel kost f 5,-/ Bfr. 110, ongeacht de hoeveelheid pagina's! Dit is incl. de verzendkosten.

3. RAM compleet in verzamelband

Nu een gehele jaargang (1991, 1992, 1993 of 1994) in een verzamelband bijeen: f60,- / Bfr.1200 (incl. verzendkosten!). Bestelnr. 92003.09.

Logboek op diskette

Onontbeerlijk voor de zendamateur. Na de Frequentiewijzer voor de scannerluisteraar, nu dan het logboek voor de zendamateur. Bestelnr 93.002.09. Prijs f 37,50 / Bfr. 750 (vermeld s.v.p. welk diskette-formaat u wilt hebben: 3,5 of 5,25)



Handboek PC Communicatie - Henk van Ess.

Geheel herziene en gebonden editie, waarin u alle informatie vindt over modems, software en elektronisch postverkeer, plus een woordenlijst en twee diskettes. Bestelnr 94.27.09. Prijs: f 49,-/Bfr. 980.

Frequentietabellen voor scanners (10e druk) - J. Völkers.

Het hoofdstuk Regionale politiekorpsen is uitgebreid en per district is een overzichtskaart opgenomen. Bij de politiekanaal zijn ook de kanaalnummers toegevoegd. Verder is het hoofdstuk Roep- en plotnummers regiopolitie sterk uitgebreid en zijn de frequenties van onze buurlanden aangepast. Als u 'bij' wilt blijven, mag u deze uitgave niet missen! Bestelnummer 95.01.09. Prijs f 44,50 / Bfr. 995.



DE LEVERTIJD VOOR ALLE PRODUKTEN IS CA. 4 WEKEN.

ALLE BOEKEN ZIJN OOK VERKRIJGBAAR VIA DE BOEKHANDEL.

PROGNOSE

Propagatie Prognose

De afgelopen periode werd gekenmerkt door een zeer geringe zonnevlekactiviteit. De Solar Flux, een maat voor de sterkte van de door de zon op een golflengte van 10 centimeter uitgezonden straling, schommelt al enige tijd rond een waarde van 70. Deze waarde is indicatief voor een zeer lage activiteit, aldus Arend Harteveld.

In feite worden nog nauwelijks zonnevlekken waargenomen en neemt de lengte van de 'vlekloze' perioden steeds verder toe. Hierdoor zal de gemiddelde zonnevlekactiviteit over langere tijd nog wel iets afnemen, maar in feite is het dieptepunt in de activiteitscyclus wel zo ongeveer bereikt. Dit betekent overigens niet dat we mogen verwachten dat de activiteit binnen afzienbare tijd weer zal toenemen. Opmerkingen als "We zijn weer op de goede weg" of "Vanaf nu zal de activiteit wel weer snel toenemen" zijn dan ook volkomen misplaatst.

Geringe activiteit

Gedurende een periode van grofweg een jaar voor en een jaar na het statistisch zonnevlekminimum, hetgeen naar verwachting in '96 of '97 zal worden bereikt, blijft de activiteit zeer laag. Daarom zal de zonnevlekactiviteit vermoedelijk pas in 1998 weer merkbaar gaan stijgen. We hebben dus voorlopig nog wel even te maken met een uiterst geringe zonnevlekactiviteit.

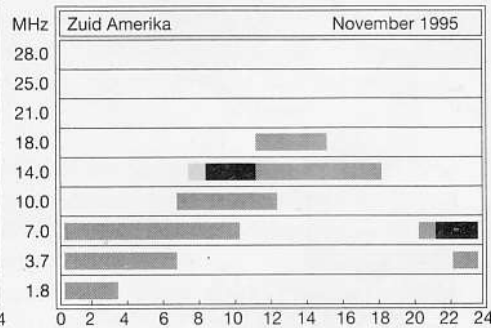
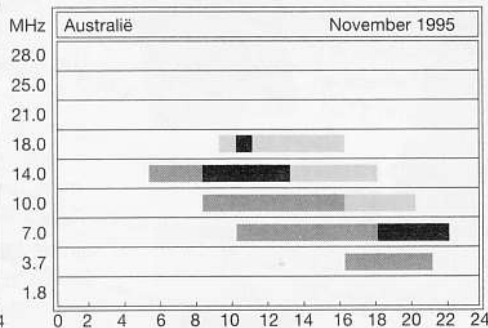
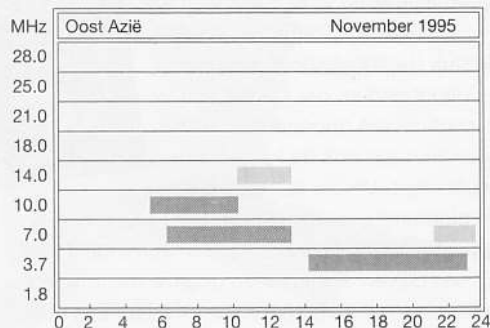
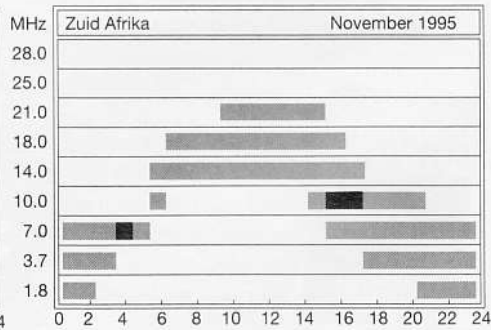
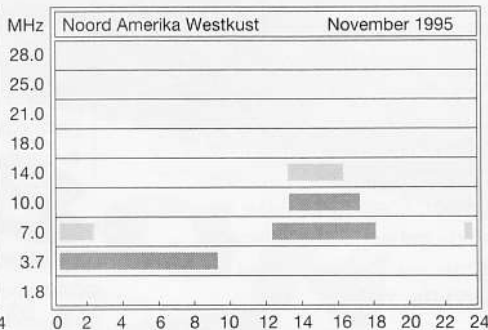
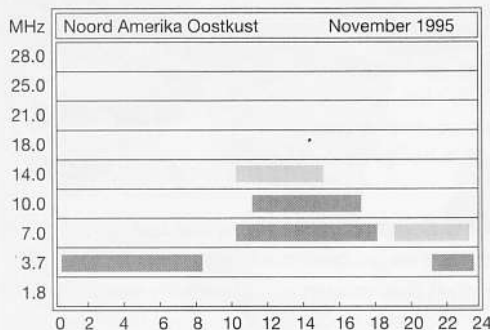
Vaak wordt gedacht dat er tijdens een zonnevlekactiviteit nauwelijks mogelijkheden zijn voor het maken van verbindingen op de kort golf.

Dit is echter geenszinds het geval. Door de lage activiteit wordt het bruikbare frequentiegebied weliswaar drastisch beperkt (alleen frequenties onder grofweg 10 MHz zijn nog bruikbaar), maar binnen dit frequentiegebied blijven wereldwijde verbindingen heel goed mogelijk. De lage frequentiebanden (160 en 80 meter) profiteren zelfs van de met de lage zonnevlekactiviteit samenhangende geringere demping. Verder is de kans op verstoring van het aardmagnetische veld gering, zodat gerekend mag worden op stabiele rustige propagatiecondities.

Diagrammen

De te verwachte openingstijden zijn weer met behulp van zwarte balken aangegeven. Wanneer u geïnteresseerd bent in een andere band, dan kunt u het beste de amateurband gebruiken die het dichtst bij de band van uw keuze ligt.

NOVEMBER



170-1
Te koop ADR 1500 Wide range monitor scanner f 450,- Tel. 079-3169820.

170-2
Together we are strong: int. DX-meeting in Aarschot in België op 11 nov. '95. Volg bordjes 'meeting'. Info via fax 0032-(0)13-781137 of postbus 33, Zichem 3271 Belgium. Infostands aanwezig. Tot dan, 11 nov. in Aarschot!!!

170-3
Professionele communicatie-ontvanger EKD-515 inclusief koffer met toebehoren: f 3800,-. Computescanner Pro 2006: f 650,-. Twee Telexmachines T1000 (1 defect 1 werkend) f 200,- Tel. 05987-16025.

170-4
Te koop Code 3 codekraker versie 3.8 voor rty-fax-cw-packet-arq-fec-amtor-hell-presse-sport-wirtschaft-tdm-sitor etc. Bestaat uit soft- en hardwaregedeelte nauwelijks gebruikt f 400,- Tel. 01807-23912.

170-5
Te koop Icom R7100 z.g.a.n., evt. met AH7000, 2x KG-ontvanger 0-30 MHz met AM/SSB: 1 koop voor f 2750,- Tel. 08818-2026.

170-6
Te koop spectrum-analyzer type 491, 10 MHz-40 GHz plus documentatie transceiver Yaesu FT901DM. Tel. 05114-53078.

170-7
Gratis geschenk voor iedere buitenlandse bezoeker? Waar? Together we are strong, int. DX-meeting! Verschillende stands aanwezig. Jij komt toch ook op 11 nov. naar Aarschot? Volg bordjes 'meeting'. Tot dan!

170-8
Te koop packetmodem pak 93 mm veel mogelijkheden, prijs f 160,- Kenwood SW2100 powermeter, prijs f 160,- GL2 antenne, 9 element KRV 15 tagi 60 gl en 4 element driebander: f 160,- Tel. 0032-89711737.

170-9
Te koop scanner, receiver, computer: Pro 2002, 50 kanalen van 20 tot 480 frequenties met kristalfilter tussen frequentie 10,7 en keramisch filter 455 kHz, prijs: f 300,- Tel. 02963-4125 (als nieuw).

170-10
Te koop Kenwood R-2000 communication receiver, als nieuw. Prijs f 950,- Tel. 070-3850180.

170-11
Za 11 + zo 12 nov.: Derde 'together we are strong', int. DX-meeting in Aarschot, België. Volg bordjes 'meeting', geschenk voor iedere bezoeker-buitenlandse bezoeker=extra geschenk. Tot dan, info via fax: 00-32-(0)13-781137.

170-12
Te koop vakwerk mast 24 mtr. 4 elementen van 6 mtr. onderzijde 1.04 m. breed zelf demonteren f 175,- Tel. 035-6219331.

170-13
Te koop YAESU FRT-7700 antenne-tuner voor korte golf, weinig gebruikt, tezamen met groot aantal boeken en tijdschriften (RAM) voor f 100,- + gratis actieve antenne (zonder voeding). Tel. 01807-23912 na 20.00 uur, vraag naar Jan.

170-14
Drake R7 comm. ontvanger 0-360 MHz allmode, dig. uitlezing incl. filters + doc. Technisch een zeer goede ontvanger. Vaste prijs f 1500,- Kenwood R1000 comm. ontv. 0-30 MHz, AM/ CW/ SSB: f 600,- Tel. 0181-611798.

170-15
Ter overname z.g.a.n. JRC-NRD535 HF Receiver + BWC243 W + filters met documentatie voor inruilprijs f 3200,-, tel. 0344-643091.

170-16
Icom R71E HF ontvanger, ingebouwde opties: FM unit, SSB kristalfilter, CW narrow 250 Hz filter, stabiliteitskristal, incl. MLB antenne en in zeer goede staat (met boek, schema en doos). Prijs f 1850,- PA3DNF, tel. 0168-326349.

170-17
Te koop portofoon Kenwood TH-27-E. Geschikt voor 2 meter (144-146 MHz), incl. losse microfoon SC-30. Prijs f 475,- Tel. 010-4707227.

170-18
Te koop Galaxy Saturn, i.z.g.st., vaste prijs f 700,- of eventueel te ruil tegen AR-8000 computerscanner. Voor info: schrijf naar postbus 4057, 6202 RB Maastricht t.a.v. Ralph.

170-19
Te koop Kenwood ontvanger R-5000 met VHF converter VC-20 in zeer goede staat, RS-232 interface, extra SSB en AM filter en stationsspeaker, nieuwprijs f 4750,-/ nu samen f 2750,- Splinternieuwe ANC-4 storingsonderdrukker f 250,- Lowe pré-selector PR-150 f 400,- SAN-137, satellietontvanger SSB Electronics f 895,- Tel. 05215-1625.

170-20
Gevr: schema Robijn scanner P2000 digitaal. Te koop ph tx 4004-650 PH tv TX 5004 f 300,- radiobuizen onderd. 1920-1960. Tel. 033-4612593.

170-21
Te koop Kenwood R-5000 kortegolf-ontvanger 3 naanden oud voor maar f 2200,- Tel. 0411-642035.

170-22
Discone antenne, professionele uitvoering, 80-500 MHz, ge-anod. aluminium, ongebruikt: f 75,- Tel. 03402-37430.

170-23
Te koop weersatellietontv., complete TV-zender 2 Ghz, div. sat. ontvangers, draadloze telefoons, 27 Mhz bakies + voedingen, radio's en CD-speklers, fototoestellen in koffer. Tel. 022852-16119.

170-24
Dressler Ara 1500, DX-listener transmission line-antenna; dual-beam scoop; Grundig DSR 200; Videocrypt SVA1, alles verkeert in goede staat. Bij voorkeur in één koop! Tel. 01860-13309.

170-25
Gezocht oude 27 MHz AM/SSB zenders (in verband met verzameling). Moet nog wel met analoge uitlezing zijn, dus geen LED's. Zijn meestal 23 kan. of minder, ook portofoons. Tel. 080-774092.

170-26
Te koop in nieuwstaat verkerende Icom R7100 wideband receiver incl. doos, Nederlandstalige handleiding en antenne. Prijs n.o.t.k. Tel. 0596-826743.

170-27
Yaesu portofoon 2/70: FT727R met lader: f 650,- Flexa 11 elm. 70 cm. antenne: f 75,- Dama Eprom PK232: f 25,- Dama Eprom PK88: f 25,- PA-oKNW, tel. 05970-20394.

170-28
Te koop set portofoons van goede kwaliteit, max. 5 Watt, 10 kan. en duplex comp. met 2-meterantennes. Prijs: f 850,- Tel. 04920-42566.

170-29
NRD525, 0-30 MHz. Kenwood 5000 en filters en converter. NRD535D met alle opties, ect. DX One antenne. ADX54D voeding. Scanner 400 kan., Code 3+ software, 400 opties 1-8, MSX + monitor, compleet. Tel. 038-3319468.

170-30
Te koop antieke Philips radio type Lentex, dec. '33. houten kast (pallisander) in originele staat, speelt als nieuw. prijs: f 750,- inruil goed ehandschanner mogelijk. Tel. 075-6169185 na 18.00 uur.

170-31
Te koop GD82 NF-filter met voeding: f 250,- 27 Mc mobiel bakje Midland, 1.5 jaar oud: f 150,- Tel. 0786-150079 (tussen 1.30 en 18.00 uur).

170-32
RAM te koop: nr. 52 t/m 63, jaargang 1985. Nr. 64 t/m 74, jaargang 1986. Nr. 75 t/m 85, jaargang 1987. In één koop per jaargang f 75,- In één koop totaal: f 180,- Nr. 86, 115 t/m 120 voor f 8,- per stuk. Tel. 0180-661085 na 20.00 uur.

170-33
Te koop, wegens tijdgebrek, Icom R7000 + doc. en originele antenne en airband antenne + ant. versterker LNA3000 + kabel, nieuwstaat: f 2600,- Kenwood R5000 + RF systems DXG7 + act. antenne + voeding + CW-filter, 1 jaar oud: f 2250,- Tel. 076-5654319.

170-34
Te koop of te ruil: transceiver Kenwood TS450 met AT450 en 500 Hz CW-filter, als nieuw. Eventueel te ruilen tegen Icom R7000 of R7100, mits wederzijds akkoord. Tel. 03-7665419 (België).

170-35
Te koop gevraagd: Grundig Satellit 650. Tel. 071-4030228.

170-36
Te koop Apple computer, Powerbook 520C, nieuw. Winkelprijs f 6399,-, nu voor f 2750,- Tel. 06-53225127.

170-37
Te koop: Standard C8800 2M-transceiver 80 kan 10 Watt. Prijs f 250,-. Hanoic 66F 27 mc porto 6 kan. Prijs f 75,-. Hameg Oscilloscope HM207 f 150,-. Ronald Eygendaal, tel: 0174-384432.

170-38
Te koop Kortegolfontvanger Lowe HF150 met Keypad en netvoeding. Prijs f 450,-. Tel: 020-6909054 of 020-6335035.

De redactie van RAM is niet verantwoordelijk voor de aanbiedingen in deze rubriek. Wij staan dan ook niet in voor de betrouwbaarheid van aanbieders of de degelijkheid van apparatuur. Als u reageert op een Breakertje (bijvoorbeeld door geld over te maken op een rekeningnummer), doet u dat dus op eigen risico.

de redactie

COMMERCIELE BREAKERTJES

Draadloze telefoons voor bereik van 1 kilometer tot 15 kilometer mogelijk! Diverse modellen leverbaar! Nieuw zakmodel '94 met verlicht board. 15 Watt basis- en 5 Watt handset. Zeer geschikt voor op het land, kantoor, garage e.d. **Info: tel. 06-527 715 17 of 01640-41707, fax. 39143 (ook 's avonds en in het weekend).**

Orbit-boeken: Phonehack-HB/GSM/TX-XMTR/FM-KG-XMTR/FM-lineairs? Satspy: satafl./ Hightech-spy 1 en 2: tap, XMRS, Videospy: f 25,-/boek, gratis info. Giro 6875004, **Orbit Electronics, postbus 651, 2300 AR Leiden, tel 071-721225.**

Adverteerders-Index

Altai	60	Deltron	2
Amcom	6	Doeven	26/58
Armco	29	Dolstra	39
ARS Elopa	51	Lammertink	45
Atron	30	Hupra	48
Avera	8	Radio Abé	7
Berkers	19	Radio Verhelst	22
Bretex	59	Rys	3
CB Shop Peeters	45	Star	57
Combai	15		



NOORD-NEDERLAND

RADIO MATRIX
leeuwarden

- * Scanners * 27 MC
- * Car stereo
- * Stereoparaatuur enz.

nieuw en gebruikt -
inruil mogelijk - garantie

Nieuwe Oosterstraat 19 Leeuwarden - tel. 058-134444

S. FAKKERT
electronica

Voor al uw

- elektronica onderdelen
- elektronica bouwpakketten
- scanners
- 27 Mc
- antennes (schotels)
- disco toebehoren

Th. a. Kempisstraat 126
8022 AC Zwolle
Telefoon 036-532357

J.B. ELECTRONICA

ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW - AMSTERDAM, TEL.: 05915-53524

BNC

UW SPECIAALZAAK IN: 27MC, SCANNERS
SATELLIET ONTVANGST/ANTENNEMATERIALEN

KOOP BIJ DE MAN DIE HET
OOK REPAREREN KAN

ATOOMWEG 13B, GRONINGEN
west, ringweg (N46), afslag "Hoendiep", 1e rechts 050 - 138 010

NOORD-HOLLAND

FRED'S
27 MC

(2e Hands In- en Verkoop)
Ook scanners!

Schotersingel 21 zw, Haarlem Tel. 023 - 261 483

Eddy's Shop

- Scanners
- 27 Mc
- 2 meter
- Schotelantennes Amstrad

De Clerqstraat16
1052 ND Amsterdam
020-6837979

E.E. COMMUNICATIE

Amsterdamstraat 60 2032 PS Haarlem
023 - 355368

CB scanners, antennes, elektronica-onderdelen,
aansluitkabels, telefoons, meetapp.,
alarm-app., bouwsets en satelliet-schotels

MIDDEN-NEDERLAND

HET HAAGSCH CB CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.

Apeldoornselaan 224, Den Haag, tel. (070)3458517, geopend v. 9-18 u. Do.dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

FIJKO DRENTEN
Radio - TV - Video

Reparatie van portofoons, mobilofoons en 27 Mc. Tevens verkoop.

Vilstersestraat 1, 8152 AA Lemelerland
Telefoon: 05722-1743. Fax: 05722-2721

de Weerd elektronica

Van A.....Z
Stationsweg 43, 8166 KA
Postbus 19, 8166 AA
Ernst, Nederland, NL (31)
Telefoon: (0)5787
Verkoop - 1559
Industrie - 2130
Telefax - 2124

KBC IMPORT/EXPORT

IMPORTEUR VAN EURO-CB.
zenders, ontvangers, scanners etc.

PANHUIS 20 - 3905 AX VEENENDAAL
TEL./FAX 08385-17961

HUPRA
arnhem b.v.

communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc

* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

085-426716 HOMMELSTRAAT 77 ARNHEM

ZUID-HOLLAND

DIL elektronika
De Onderdelen Specialist

Jan Lighariststraat 59-61 - 3083 AL Rotterdam
Telefoon 010 - 485 42 13 - Fax 010 - 484 11 50
WINKELVERKOOP - POSTORDERS

Sluis Elektronika Shop:

Hilledijk 190 Lange Groenendaal 72
3074 GA Rotterdam 2801 LT Gouda
Tel: 010-4840997 Tel: 01820-18682

Voor al uw CB-apparatuur, elektronikaonderdelen
en modelbouwartikelen

ZUID-NEDERLAND

BORIS
ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elec. onderdelen
Ham apparatuur, Schotel antennes, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk tel 04160-43124

EKSAT SPECIALISTEN IN
ELECTRONICA

- * Scanners, Kristallen, CB, Antennes, etc.
- * Grote sortering Electronica-Componenten
- * Computers, alle Hard- en Software

Axelsestraat 106, Terneuzen, Tel. 01150-97200

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners
+ toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

H A J E ELECTRONICS

Biermans - Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt
Tel. 04406 - 40138

Off. dealer van ICOM-KENWOOD-YAESU voor Zuid-Nederland
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes. Alle
elektronische onderdelen, bouwsets, meetapp. TV satellietinst.,
enz. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

BELGIË

EKSAT UW SCANNERSPECIALIST

- * Scanners, Antennes, CB, etc.
- * Frequentietabellen, elektronika

Axelsestraat 106, 4537 AN Terneuzen (Zws-VI.)
Tel. 00-31-1150-97200

A.N.I. ELECTRONICS

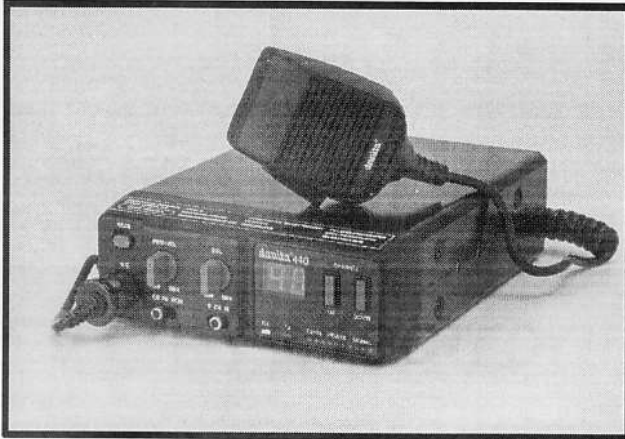
Zeer grote keuze CB-zenders
antenne en toebehoren!

Dokter Roossensstraat 34,
1760 Roosdaal (bij Ninove) BELGIË
TEL. 0032 54 33 05 17 - FAX 0032 54 32 42 33

BEL OF FAX VOOR
INFORMATIE OVER DEZE
RUBRIEK:
TELEVAK UITGEVERIJ,
020 665 9220 (tel)
020 665 7316 (fax)

STAR-Electronics - BOT Electronics presenteren " Herfstprodukten "

Elke rechtgeaarde CB'er kan het beamen : Herfsttijd is weerom CB-Tijd



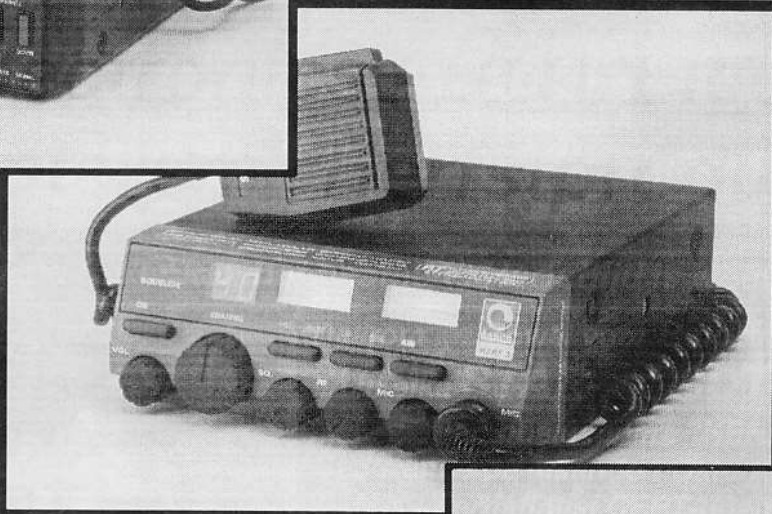
DANITA-440 FM

What could we possibly say about this fine DANITA-device..... Voorzien van een omschakeling CB-PA-MONITOR, een ingebouwde scan-functie, digitale kanalaanduiding en UP-DOWN toetsen kan deze "goodlooking" tot de gro-

ten gerekend worden. Vergeten wij echter niet zijn klein broertje. De DANITA-240 FM is dan wel klein van prijs en klein van "taille", maar zeker niet klein van prestaties te noemen. Ook hier bekommt u een volledig CB-toestel uit de DANITA-stal voor een STAR- of BOT herfstprijsje

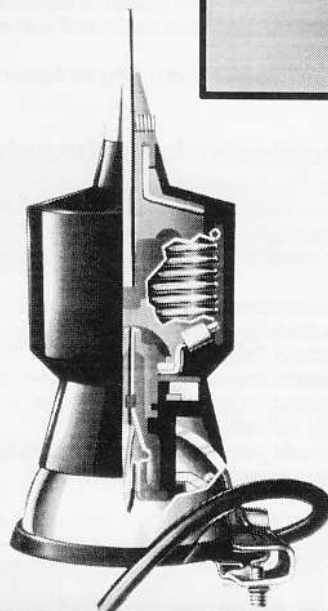
Daarom Zowel voor België als voor Nederland en in elke STAR- of BOT-shop te koop

..... Aan onslaagbare "HERFSTPRIJZEN" Gedurende de maanden Oktober en novemberMet internatinaal CEPT-goedkeuringsnummer Yes, Unbeatable it is, unbeatable it will be



DANITA MARK-V

Met volgende opties : CB/PA-omschakeling, RF-gain, Mike-gain, RX-low/DX, 0.4 w/ 4 watt, black front, rubber buttons, separated S-meter and power meter, external S-meter connection, squelch, modulo-meter, ergonomic look, special 5-DIN mike connection, RX filters and an unbeatable price versus quality



En nu de laatste uit onze unieke herfstactie. De K-40 voorstellen is water naar de zee dragen en de PRO-STAR-40 FM met zijn vele opties is ook al genoeg in de vakbladen beschreven, nochtans houden wij eraan ook deze nog een in een speciaal daglicht te stellen want zij passen perfect bij de DANITA-kwaliteit. Heeft U een portofoon of een antenne nodig ?? Dan is deze herfstactie uw unieke kans. STAR-en BOT-shops leveren namelijk kwaliteit

Bel ons voor Uw nabijgelegen STAR/ BOT handelaar . 0032/11/691302 België 0031/1046.20586 Holland

U koopt toch ook bij een erkend STAR en BOT verdeler ! Kwaliteit, namelijk, wijst de weg

Doeven: altijd het nieuwste in huis, èn... voor een scherpe prijs!

Kantronics packet modems:
nog steeds het goedkoopst!



KPC-3 1200 Bd packet modem: 32 kB mailbox • remote sysop acces • met 20 command's al QRV! • twee hand-leidingen: één voor de beginner en één voor de gevorderde • zwart/wit faxontvangst met JV-FAX!
prijs geen f 450.- maar... f 299.-



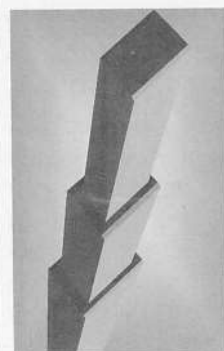
KPC-9612 1200/9600 Bd packet modem: • dual speed, dual port modem • 9600 en 1200 Baud QSO's gelijktijdig! • detecteert automatisch de gebruikte snelheid, en komt hiermee terug • twee commando sets, voor beginners en gevorderden • 32 K mailbox
prijs geen f 1199.- maar... f 599.-



KAMPlus multimode datacontroller: Door uitstekende filtering gaat dit modem door, waar anderen ophouden! De enige met G-TOR®, in de praktijk 2,5 x zo snel als Pactor! • Packet, Pactor, Amtor, RTTY, CW, FEC en NAVTEX • 32 kB mailbox • packet op VHF en QRV op HF tegelijk
prijs geen f 1295.- maar... f 899.-

Host Master II+: De meest complete software voor optimale ondersteuning van alle Kantronics modems. (ook beschikbaar voor Macintosh!) **prijs f 159.-**

Alle modems worden geleverd met software, en draaien óók onder SP en GP!!



Tennamast telescopische kantelmasten

Problemen met de schoonheidscommissie? Deze masten komen er door! Oerdegelijke, zwaar verzinkte telescopische masten, met een slank profiel. Door de meeste gemeentes in Nederland worden deze masten probleemloos geaccepteerd! Ook door uw XYL, al was het maar om de prijs! Tennamasten worden standaard geleverd met 2 lieren (beh. AAM):

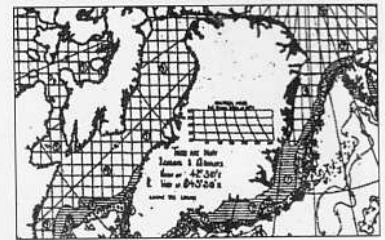
Adaptamast:	25-AAM	muurbevestiging, lengte 7,6 meter, slechts	f 950.-
Adaptamast:	33-AAM	muurbevestiging, lengte 10 meter	f 1099.-
Light weight:	25-LW	vrijstaand, lengte 7,6 meter,	f 1350.-
Light Weight:	30-LW	vrijstaand, lengte 9,2 meter	f 1599.-
Standard:	35-ST	vrijstaand, verzwaard, lengte 10,2 meter	f 2350.-
Standard Plus:	40-STP	vrijstaand, verzwaard, 12,2 meter	f 2650.-
Standard 3:	34-S3	vrijstaand, verzwaard, 10,4 meter, drie secties	f 2650.-

Diverse accessoires leverbaar. Vraag de folder aan!

Nu Weersat en Fax ontvangst voor iedereen betaalbaar!

R2F weersatontvanger 136 - 137 MHz. Beproefd ontwerp!
Microprocessor bestuurd frequentiesynthesizer, daardoor eenvoudig van opbouw. Speciaal 30 kHz filter. Frequentie-instelling door binaire schakelaartjes. Uitstekende prestaties, ècht gemakkelijk te bouwen!

R2F/p bouwpakket: f 289.-
R2F/m gebouwde en afgeregelde print: f 379.-
CB-R2F Computerbesturing voor bovenstaande ontvanger, met software! Draait bij JV-Fax op de achtergrond! Scannen en kanalen onder functietoetsen!..... f 149.-



Wij zijn aanwezig op de HCC dagen, 24, 25, 26 november met weersatdemo's etc. Software e.d. tegen speciale prijzen!

DSP, de techniek van de toekomst!

Met behulp van Digitale Signaal Processing is het bijv. mogelijk signaal/ruisverhouding bij ontvangst met 20 dB te vergroten of meerdere storende tonen tegelijk uit een audiosignaal te verwijderen! Werkt met elke (zend)ontvanger!

NIR-10: Nog steeds één van de besten!

Onderdrukt: fluitjes • witte ruis • ontstekingsstoring • RTTY interferentie • netstoring • verwijdert meerdere stoortonen tegelijk • heeft een Super Digitaal Filter met: continue variabele centerfrequentie • instelbare bandbreedtes • extreem grote flanksteilheid.
Prijs nu van f795.- voor slechts.... f 695.-!

NF-60 DSP notchfilter:

• verwijdert automatisch één of meerdere interferentietonen • onderdrukt CW en RTTY signalen • meer dan 50 dB onderdrukking! Prijs: f465.-



Digitale Signaal Processing

Filters van Timewave:

DSP-9 Filter voor spraak en CW..... f 499.-
DSP-9+ Naast spraak en CW diverse instellingen voor HF datacommunicatie..... f 795.-
DSP-59+ Universeel filter voor spraak, data en cw. Bandbreedtes en piekfrequenties instelbaar..... f 895.-

Dierking filters:

als u de voorkeur geeft aan het oude vertrouwde analoge filter?

GD-84NF/b Hèt beroemde audiofilter. Dubbel piek en dubbel notch filter. Zeer effectief. Gebouwde en afgeregelde print, inclusief potmeters. Een bijzonder populair filter, met uitstekende eigenschappen! slechts..... f 229.-
GD-84NF/220 idem als GD-84NF/b en in behuizing, met 220 Volt voeding..... f 435.-

Bij Doeven vindt u bijna elk bestaand DSP/audio filter demonstratieklaar opgesteld. Kom eens luisteren!

Nieuw! Orbit Electronic!

Spectaculaire HRPT NOAA ontvangst!!

Nu ontvangst van HRPT beelden met de kant en klare set Orbit Electronic van SSB. Oplossend vermogen 1 kilometer. Nog nooit waargenomen details nu zichtbaar op elke SVGA monitor. De installatie bestaat uit de speciaal ontwikkelde Helix Feed paraboolantenne, de XY rotor met besturing en computerinterface, de NOAA ontvanger, de HRPT demodulator met software. Kortom alles wat nodig is voor de volautomatische ontvangst van deze schitterende beelden! Als u dit één keer heeft gezien bent u verkocht!
prijs f 5590.-

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

20 JAAR

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

119,-



129,-

ANTENNES

1. SKY SCAN MK II - 25-1300 MHz. 20-8100 - **129,-**
2. SKY SCAN DESK TOP - 25-1300 MHz. 20-8101 - **119,-**
3. SKY SCAN DXV - 25-1300 MHz. 20-8102 - **59,-**
4. SKY SCAN WHITE DIAMOND - 20-8103 - **114,95**
5. SKY SCAN DIAMOND DISCONE - 20-8104 - **129,-**

249,-

NIEUW



PRO-27
DRAAGBARE SCANNER
MET 20 KANALEN
"EMC GOEDGEKEURD"

. Met zoekfunctie . 2 digit-display .
Programeerbaar . Lockoutfunctie .
Monitor bank voor 7 tijdens het
scannen gelokaliseerde frequenties .
Scanvertraging van 2 seconden .
Geheugen-backup . Monitor-
geheugen . EMC Goedgekeurd .
201-9507
249,-

TASJE VOOR DRAAGBARE
SCANNERS EN WALKIE-
TALKIE.

Echt leder
20-7200
37,50

NIEUW

WIN MET REALITY-TV DE NIEUWSTE SCANNER !

ledere scanner-luisteraar met een videocamera kan deelnemen.
Maak zelf uw nieuws en win luisterrijke prijzen.
Heb je harde nieuwsfeiten in beeld ? Bel dan : 035-23 53 50

549,-



18 maanden garantie op alle Realistic scanners

PRO-2039
PROGRAMMEERBARE SCANNER MET 200 KANALEN

• Langs achteren verlicht LCD-scherm . Hyperscan-circuit • Direkte toegang
tot meer dan 22.000 frequenties • 20 geheugenbanken • Monitorbank voor
10 frequenties • Priority • Lockout • Zoekfunctie • Geheugen-backup •
Vertraging • Squelch • Banden : 68-88 (VHF Lo), 108-136,975 (air), 137-144
(VHF), 340-512 (UHF), 806-960 MHz (UHF Hi) • Op net • DC-ingang •
201-9462

van 648,- voor 549,-

HIER ZIT JE OP DE JUISTE GOLFLENGTE

• RADIO ELCO Laat 166 **ALKMAAR** • TON SMORENBERG ELECTRONICA BV. Voormeer, 12-14 **ALKMAAR** • EXPLORER ELECTRONICA Boddendaal, 2 **ALMELO** • TELEVERSUM Schoutstraat, 29 **ALMERE-STAD** • ONDERDELEN SPECIALIST
Hoofdstraat, 122 **ALPHEN A/D RIJN** • VAN HOVE ELECTRONICA BV. Arnheimscheperweg, 26 **AMERSFOORT** • JB ELECTRONICA Zitakvestzijde, 2 **NIEUW AMSTERDAM** • A.R.S. ELOPTA B.V. Pr. Hendrikade, 153 **AMSTERDAM** • TELEVERSUM
Tussenmeer, 12 **AMSTERDAM** • VAN ESSEN ELECTRONICA Molenstraat, 62-64 **APELDOORN** • HUPRA B.V. Hommelstraat, 73-77 **ARNHEM** • BAAS ELECTRONICA Groningerstraat, 73 **ASSEN** • M-SAT SHOP VOF Oranjestraat, 18 **AXEL** • HOUT-
LAND WILLEMSSEN Korenbloemstraat, 12 **BARNEVELD** • DOLSTRA ELEKTRONIKA Lageweg, 2A **BERGUM** • B VAN DIJK ELECTRONICS Nieuwstraat, 26A **BEST** • JACOBS ELECTRONICA Liesbosstraat, 9-14 **BREDA** • VAN DE WEERD Dijkstraat, 19
BOLSWAARD • HUGGERS ELECTRONICA Koorstraat, 59 **BOXMEER** • ELEC HOBBY CENTRUM Tollenstraat, 7 **CULEMBORG** • FIRMA RUTTEN Molenstraat, 46 **CUYK** • B. VAN DIJK Lokeren Passage, 39 **DEN BOSCH** • MAAS ONDERDELENSERVICE
Burg Loetplein, 67 **DEN BOSCH** • OLIE & OLIE Niekerkade, 78 **DEN HAAG** • RUYTENBEEK BV. Wilgenstraat, 53 A **DEN HAAG** • STUUT & BRUIN Pijnsegracht, 34 **DEN HAAG** • HOBBY RAMA Wezenstraat, 3 **DEN HELDER** • FIRMA MOESPORT
Boxbergweg, 42 **DEVENTER** • HOBBY ELECTRONICA Nieuwstraat, 68 **DEVENTER** • HUPRA B.V. Raadhuisstraat, 5-7 **DOETINCHEM** • HOBBY ELECTRONICA Houllaan, 17 **DRACHTEN** • EULANDER ELECTRONICS B.V. Verl. Blokkenweg, 16 **EDE**
• GRESSENDÓ B.V. Noorderplein, 104-105 **ENNMEN** • ONKER V.O.F. Weststraat, 29 **ENKHUIZEN** • DISPLAY ELECTRONICA De Heurne 30 **ENSCHEDÉ** • HAVERKAMP ELECTRONICS Hoofdstraat, 15B **EPE** • VAN DE WEERD B.V. Voorstraat, 25 **FRA-
NEKER** • PROFI-ELECTRONICA Haarstraat, 62 **GORINCHEM** • VID SLUIS ELECTRONICA SHOP Langegroenendaal, 72 **GOUDA** • RADIO SHACK Zeugstraat, 32-34 **GOUDA** • VORSTENBERG COMM. Nieuwboteringstraat, 71 **GROENINGEN** • COPAL
Driehoefen, 68 **HAAREN** • ENTERPRICE ELECTRONICS Amsterdamstraat, 60 **HAARLEM** • ONDERDELEN SPECIALIST Europaweg 29-31 **HARDENBERG** • TT. ELECTRONICS Plantage, 16 A **HARDEWIJK** • VAN DE WEERD B.V. Kerkstraat, 23 **HARLIN-
GEN** • WIERSMA HIFI Simon Stijlstraat, 7 **HARLINGEN** • HOBBY ELECTRONICA Weemstraat, 14 **HENGÉLO** • VERON B.V. Dorpstraat, 16 **HEERDE** • DE JONG ELECTRONICA Molenplein, 19 **HEERENVEEN** • WESTERHOF ELECTRONICA
Molenstraat, 154 **HELMOND** • COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST Havenstraat, 12A **HILVERSUM** • ELEKTRA HOLLAND Pr. Hendrikstraat, 255 **HOEK VAN HOLLAND** • AUDIO/VIDEO SHOP SCHIPHOL Robijnlaan 14 **HOOFDDORP** • DELTRO-
NICS Schutstraat, 66 **HOOGVEEN** • ONKER V.O.F. Nieuwland, 22 **HOORN** • RADIO MATRIX Nieuwe Oosterstraat, 19 **LEEWARDEN** • H DE GROOT ELEKTRONIKA B.V. Hogewoerd, 8 **LEIDEN** • I.T.S. Burg Swenslaan, 12 **LEIDSCHEDEAM** • TC
TRON Agorahof, 3 **LELSTAD** • DE RADIOBEURS Kanaalstraat, 78 **LISSE** • VAN DE WEERD HIFI WITGOED Bleekstraat, 9 **MAKKUM** • IMS ELECTRONICA Zuidende, 14 **MEPPEL** • GERSONIUS Sluisstraat, 146 **MUSSELKANAAL** • POWERCHIP
Colmansstraat, 9 **NAALDWIJK** • MUZIEKBOETIEK Ziekerstraat, 78 **NIJMEGEN** • RADIOVO Kerkstraat, 41 **NIJVERDAL** • B VAN DIJK Walstraat, 29 **OSS** • HB ELECTRONICS Heuvelstraat, 2 **OOSTERHOUT** • FAR-OUT Oostvoorst, 14 **oud-BE-
JERLAND** • WIEKENS GEULIJF F. Cloekstraat, 95 **OUDEPEKELAAR** • RADIO ELCO Kerkstraat, 7 **PURMEREND** • RALECTRO B.V. Koppelstraat 50 **ROGGELO** • WIMO ONDERDELEN Molenstraat, 51 **ROOSENDAAL** • B VAN DIJK ELECTRONICS
Torenstraat, 2a **ROSMALEN** • RADIO ABE 2E- Middellandstraat, 18-22 **ROTTERDAM** • VAN DE SLUIS ELECTRONICA Hilledijk, 190A **ROTTERDAM** • AMSTERDAM DRUG-STORE B.V. Expeditiestraat, 9061 **SCHIPHOL CENTRUM** • ALIA Sleneweg,
37 **SCHOONOORD** • EUROPE MUSIC CENTER Kapellestraat, 20 **SLUIS** • POOL ELECTRONICA Gedempte Pol, 13 **SNEEK** • COMM. CENT TERSCHELLING Burg. Mentzstraat, 27 **TERSCHELLING** • SCHREUDERS COMM. Voorstad, 19 **TIEL** • B VAN
DIJK ELECTRONICA Rondweg, 9 **UDEN** • RYS ELECTRONICS Molenwerf, 21A **UITGEEST** • RADIO COMM. CENTER Amsterdamsstraatweg, 561/563 **UTRECHT** • RADIO CENTRUM Vinkenburgerstraat, 6 **UTRECHT** • HUPRA ELECTRONICS B.V.
Hoofdstraat, 105 **VEENENDAAL** • VAN HOVE ELECTRONICA BV Passage, 58 **VEENENDAAL** • VAN AALST ELEKTRONIKA Molenwijken, 13 **VEGHÉL** • ELECTRONICA TEAM Albert Tijnstraat, 53 **VENLO** • ELECTRONICA TEAM Hofstraat, 2 **VENRAY**
• BONS ELECTRONICS BV Loeffstraat, 36 **WAALWIJK** • AUDIO VIDEO DRENTÉ Engeltelstraat, 131 **WINSCHOTEN** • V.D. WEERD B.V. Noard, 153 **WORKUM** • OTHEC ELECTRONICA Oostzijde, 115C **ZAANDAM** • ZEISTER ELECTRONICA SHOP
Steylaan, 94 **ZEIST** • FIRMA BRINKMAN Theuvelthje, 10 **ZUIDWOLDE** • MANDERS ELECTRONICA Nieuwstad, 2 **ZUTPHEN** • VOS ELECTRONICA Assendorperstraat, 98 **ZWOLLE**

INFOLIJN 010-442 23 32

TANDY

THE CLEVER WAY TO TECHNOLOGY

COMMTEL

Met een COMMTEL scanner beleef je de actie mee. COMMTEL houdt hoge kwaliteit scanners betaalbaar. Altijd de nieuwste techniek en de modernste functies. Geliefd door beginners en gewaardeerd door de experts. En voor alle vragen kun je terecht bij een uitgebreid dealer-net.

MEELUISTEREN MAG...



COM 103

20 KANAALS SCANNER

De nieuwe Com 103 is een uitermate gevoelige communicatieontvanger met 20 programmeerbare kanalen. Alle basisfuncties, zoals lock-out, toetsenbordvergrendeling, delay en displayverlichting zijn aanwezig. Bovendien beschikt de Com 103 over een zoekfunctie, om zelf nieuwe, niet gepubliceerde frequenties te vinden. Frequentiebereik: 66-88 MHz, 137-174 MHz, 380-512 MHz. Ingebouwd laadcircuit voor Ni-cad batterijen. Kompakt gebouwd, afm. 60 x 160 x 43 mm.

Uitgebreide Nederlandse handleiding. 12 maanden garantie.

DE COMMTEL SCANNER FOLDER LIGT VOOR U KLAAR BIJ:

ALKMAAR: Radio Elco, Laat 166 ALKMAAR: Smorenberg, Voormeer 12-14 ALMELD: Explorer, Boddenstr. 2 ALMERE STAD: Televersum, Schoutstr. 29 ALPHEN A/D RIJN: Onderdelenspecialist, Hoofdstr. 122 AMERSFOORT: Van Hove, a.d. Arnhemse Poortwal 26 AMSTERDAM: Ars Elopta, Prins Hendrikd. 153 AMSTERDAM: Televersum, Tussenmeer 12 APELDOORN: van Essen Elektronika, Molenstr. 62-64 ARNHEM: Hupra, Hommelstr. 73-79 ARNHEM: Radio Piet, Klarestr. 7 ASSEN: Baas, Groningerstr. 73 BERGEN OP ZOOM: Wiltec, Wouwsestraatwg 10 BERG & TERBLIJT: Haje, Oude Kerkstr. 7 BERGUM: Dolstra, Lagewg 2a BLERICK: Electr. Team, Alb. Thymstr. 53 BOXMEER: Huggers, Koorstr. 59 BREDA: Cohen, Boschstr. 114 BREDA: J.B.E., Liesbosstr. 14 CUIJK: Ruffen, Molenstr. 46 DAMWOUDE: Van der Gallen, Willemstr. 26 DEN BOSCH: Desire Camp, Hinthamerstr. 96 DEN HAAG: Stuut & Bruin, Prinsegracht 34 DEN HELDER: Hobby Rama, Wezenstr. 3 DEVENTER: Moespot, Boxbergerwg 42 DOETINCHEM: Hupra, Raadhuisstr. 7 DORDRECHT: Radiobeurs Louter, Voorstr. 370 DRACHTEN: Hobby Elektr., Houtln 17 EINDHOVEN: I.B.O., Frederikln 209 EMMEN: Crescendo, Noorderpln 104 ENSCHEDE: Van Alstede, Hengelosestr. 176 GORINCHEM: Sowell, Haarstr. 34 GOUDA: Sluis Elektr., Lange Groenendaal 72 GRONINGEN: B.N.C., Atoomwg 13b/c HAARLEM: Enterprice, Amsterdamstr. 60 HEERENVEEN: De Jong, Molenpln 19 HEERLEN: De Regenboog, Akerstr. 50 's-HERTOGENBOSCH: Desire Camp, Hinthamerstr. 96 's-HERTOGENBOSCH: Maas, Burg. Loeffplein 67 HILVERSUM: Venhorst, Havenstr. 12a HOENSBROEK: Haltronic, Akerstr. Noord 270 HOOGEVEEN: Deltronics, Schutstr. 60 HOOGVLIET: Radio Oudeland, Binnenban 192 HOORN: Jonkar, Nieuwland 22 HULST: Radio Verhelst, v.d. Maelstedewg 4 IJSSELSTEIN: Radio Centrum, Voorstr. 10 KAMPEN: Delta, Noordwg 32 LEEUWARDEN: Matrix, Nw Oosterstr. 19 LEIDEN: De Groot, Hogewoerd 8 LEIDSCHENDAM: I.T.S., Burg. Sweensln 12 LELYSTAD: TC-Tron, Agorahof 3 MAASTRICHT: Groelaers, Mariastr. 19 MAASTRICHT: De Regenboog, Brusselsestr. 107 MIDDELBURG: Brammelje Dump, Achter de Houttuinen 34 NAALDWIJK: Power Chip, Colmanstr. 9 PURMEREND: Musiccorner, Neckerdijk 1 ROERMOND: Tummers, Laurentiuspln. 9 ROTTERDAM: Radio Abe, 2e Middellandstr. ROTTERDAM: Leba, Pleinwg 224a SCHIEDAM: Voordeelschop, Grote Markt 6b SCHOONOORD: Aija, Slenerwg 37 SITTARD: De Regenboog, Steenwg 19a SLUIS: Satellite Shop, Beestenmarkt 8 SNEEK: Pool, Gedempte Pol 13 SPIJKENISSE: Electronica 709, 't Plateau 38 STADSKANAAL: Onderdelen Super, Beneluxln 9 TIEL: Schreuders, Voorstad 19 TILBURG: Piet Kennis, Piusstr. 90 UDEN: Ben van Dijk, Rondwg 9 UTRECHT: R.C.C., A'Damsestr.weg 561 VEENENDAAL: Van Hove, Nieuwe Passage 58 VEGHEL: Van Aalst, Molenvieken 13 VENLO: Baur, Parade 43a VENLO: Rens, Grote Kerkstr. 19 VENRAY: Electronica Team, Hofstr. 2 WAALWIJK: Boris, Loeffstr. 36 WEERT: H.B.-Electronica, Wilhelmínasingel 251 WIERDEN: Lammertink, Eerste Esweg 45a WEST-TERSCHELLING: C.C.T., Burg. Mentzstr. 25 WILNIS: Voshaar, Herenweg 16 WOERDEN: Elektro Kontakt, Achterstr. 26 ZAANDAM: Othee, Oostzijde 115c ZEIST: Zeister Electr. Shop, Steynlaan 94 ZIERIKZEE: Zeedijk, Nieuwe Bogerdstr. 1 ZUTPHEN: Manders, Nieuwstad 2 ZWOLLE: Fakkert, Th.A. Kempisstr. 126

